

Ángel Luis García de la Bandera
Oportunidades de trasvase de mercancías
terrestres por carretera al ferrocarril en España



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA
Y ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL

TESIS DOCTORAL

OPORTUNIDADES DE TRASVASE DE MERCANCÍAS TERRESTRES
POR CARRETERA AL FERROCARRIL EN ESPAÑA

Doctorando:

ÁNGEL LUIS GARCÍA DE LA BANDERA

Director:

Dr. ENRIQUE LÓPEZ LARA

SEVILLA
(ESPAÑA)
2015

En la vida no hay que preocuparse, hay que ocuparse....

Llegado el momento de finalizar este trabajo, he de agradecer a muchos su ayuda y su apoyo. Mi director, el Dr. López Lara, desde la distancia, siempre ha estado presente y muy cercano. Mis padres, sin cuya permanente insistencia, esta Tesis habría caído en el olvido. Por supuesto, a mi mujer y a mis hijos, que con su paciencia y comprensión, han hecho posible este documento, y gracias a sus ánimos, los momentos de debilidad, han sido superados.

Gracias a tantos otros que me han ayudado con documentación, entrevistas o ideas, aportando visiones y soluciones que en muchos casos he hecho propias.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TEMAS

0.-INTRODUCCIÓN.....	9
1.- ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	12
1.1.- PROBLEMÁTICA DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR FERROCARRIL EN ESPAÑA	13
1.1.1.- Políticas de transporte frente a la realidad	16
1.1.2.- Conclusión a la situación del transporte de mercancías por ferrocarril.....	21
1.2.-EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE EN LA U.E.....	22
1.2.1.- Los inicios	22
1.2.2.- 1994. Los catorce proyectos de Essen.....	22
1.2.3.-1996. Orientaciones Comunitarias para el Desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte.....	23
1.2.4.-. El Libro Blanco del Transporte. 2001	24
1.2.5.- Informe Van Mier 2005	25
1.2.6.- Decisión nº884/2004	25
1.2.7.-Nuevas Orientaciones Comunitarias	26
1.2.8.- Mecanismo Conectar Europa 2011	26
1.2.9.-Los Corredores como instrumentos de implementación	27
1.3.- OBJETIVOS EUROPEOS PARA EL TRANSPORTE. EL LIBRO BLANCO 2011.....	28
1.3.1.- Análisis de la situación del transporte europeo	28
1.3.2.-Visión de la Comisión para el transporte futuro	29
1.3.3.- Estrategia de las políticas de transporte en la U.E.	31
1.4.- EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE FERROVIARIO EN ESPAÑA	34
2.- OBJETIVO, MÉTODO E HIPÓTESIS.....	37
2.1.- OBJETIVO	38
2.2.- MÉTODO	38
2.3.- HIPÓTESIS.....	38
3.- ANÁLISIS.....	40
3.1.- FALTA DE EFECTOS DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE	41
3.1.1.- Antecedentes	41
3.1.2.- Falta de cambio de tendencia en el transporte terrestre.....	43
3.1.3.- El caso polaco.....	44
3.2.- ¿SON REALMENTE NECESARIOS LOS OBJETIVOS PLANTEADOS POR LA U.E.? ...	47
3.2.1.- Mayor capacidad.....	48
3.2.1.- Mayor seguridad	489

3.3.- NICHOS DE MERCADO PARA EL CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE MERCANCÍAS	50
3.3.1.- Transporte entre dos puntos: directos o con escalas	53
3.3.2.- Cálculo de la distancia óptima a partir de la cual el ferrocarril es competitivo.....	55
3.3.3.- Tráfico nacional interregional	60
3.3.4.- Conclusión del análisis.....	61
4.- DESARROLLO APLICADO.....	62
4.0.- INTRODUCCIÓN	63
4.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS FLUJOS APTOS PARA EL FERROCARRIL EN ESPAÑA	65
4.1.1.- Método.....	65
4.1.2.- Desarrollo.....	67
4.1.2.1.- Modo de transporte	68
4.1.2.2.- Productos transportados por carretera	70
4.1.2.3.- Países de origen/destino de las mercancías internacionales por carretera.....	71
4.1.2.4.- Periodo de tiempo	75
4.1.3.- Proceso de obtención de mapa de flujos georreferenciados del tráfico import-export por carretera	77
4.1.3.1.- Elaboración de una base de datos de comercio provincia/país	77
4.1.3.2.- Elaboración de una ruta de cada provincia a frontera.....	84
4.1.3.3.- Estimación de rutas a seguir desde cada provincia a los diferentes países	87
4.1.3.4.- Obtención de los flujos export/import.....	88
4.1.4.- Resultado.....	93
4.1.4.1.- Georreferenciación del tráfico de exportación e importación por carretera	93
4.1.4.2.- Trasvase del tráfico de exportación/importación de la carretera al ferrocarril	101
4.1.5.- Discusión	106
4.2.- PROYECTOS DE TRANSPORTE APLICABLES A LOS RESULTADOS OBTENIDOS..	110
4.2.1.- Terminales multimodales.....	113
4.2.2.- Autopistas ferroviarias	117
4.2.2.1.- Bogie bimodal o semirremolque bimodal.....	118
4.2.2.2.- Vagón con hueco para semirremolque	118
4.2.2.3.- Vagón para carretera rodante.....	119
5.- CONCLUSIONES.....	125
5.1. POLÍTICAS DE TRANSPORTE Y POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA	128
5.2 ESTUDIOS DE DEMANDA Y POLÍTICAS DE INVERSIÓN	132
BIBLIOGRAFÍA.....	135
ANEXO 1: TABLAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS FLUJOS DE MERCANCÍAS EXPORT-IMPORT POR CARRETERA:.....	139

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolución de la cuota de transporte por ferrocarril en España.....	13
Gráfico 2: Evolución de la cuota modal del ferrocarril (%) en diferentes países europeos.....	14
Gráfico 3: Evolución del transporte por carretera y ferrocarril en España (millones Tn·km).....	15
Gráfico 4: Densidad de población en España	17
Gráfico 5: Diferencia entre la red de carreteras principales (izquierda) y la ferroviaria (derecha).....	18
Gráfico 6: Evolución del parque de camiones y furgonetas a la izquierda y de turismos a la derecha.....	19
Gráfico 7: Evolución de inversiones en modos e infraestructura de transporte (Millones €).....	20
Gráfico 8: Evolución de accidentes (personas fallecidas en accidentes de carretera) de España (azul) y Alemania (verde).....	41
Gráfico 9: Nivel de utilización de energías renovables en el transporte (%) en 2013.....	42
Gráfico 10: Número de vehículos de pasajeros por cada 1.000 personas en Polonia (azul) y Francia (verde).....	42
Gráfico 11: % Cuota modal del transporte terrestre en la EU 28, carretera (azul) y ferrocarril (verde) y aguas interiores (marrón)	43
Gráfico 12: Evolución del PIB per capita en Polonia (índice 100 media EU28).....	45
Gráfico 13: Evolución de la red de autopistas en Polonia	45
Gráfico 14: Evolución de la cuota modal de transporte terrestre en Polonia, carretera (azul), ferrocarril (verde) y aguas interiores (marrón)	46
Gráfico 15: Flujo del transporte de mercancías por ferrocarril (Tn).....	52
Gráfico 16: Transporte entre A y B de una mercancía. De A a C y de D a B en camión, de C a D en ferrocarril.	53
Gráfico 17: Instalaciones logísticas principales de la REFIG.....	54
Gráfico 18: Estructura de costes del transporte por camión.....	56
Gráfico 19: Estructura de costes del transporte por ferrocarril..	56
Gráfico 20: Comparativa de costes €/tn transportada según el modo y la distancia.	58
Gráfico 21: Comparativa de tiempos de viaje puerta a puerta según el modo y la distancia.....	59
Gráfico 22: Mercancías interregionales en Aragón (Tn).....	60
Gráfico 23: Mercancías interregionales en Madrid (Tn).....	60
Gráfico 24: Exportaciones en 2014. Abcisas valor en millones de euros, ordenadas, peso en miles de Tn	71
Gráfico 25: Importaciones en 2014. Abcisas valor en millones de euros, ordenadas, peso en miles de Tn	71
Gráfico 26: Exportaciones en 2014. Abcisas valor en millones de euros, ordenadas, peso en miles de Tn	72
Gráfico 27: Importaciones en 2014. Abcisas valor en millones de euros, ordenadas, peso en miles de Tn	72
Gráfico 28: Combinación de puntos provinciales y malla de transporte para el estudio... ..	84
Gráfico 29: Centroides provinciales y trayectos numerados.....	85
Gráfico 30: rutas óptimas según Google Map.	87
Gráfico 31: Redes del estudio y REFIG.....	107
Gráfico 32: Corredor Europeo de Mercancías nº4 a la izquierda y nº6 a la derecha.....	108

Gráfico 33: camión articulado que puede llevar un contenedor de 40 pies o carga equivalente.....	110
Gráfico 34: plataformas portacontenedores para ferrocarril	111
Gráfico 35: Esquema de vías de la terminal de Vicálvaro Clasificación	114
Gráfico 36: En rojo, conexiones activas con trenes de carretera Modalhor en Francia...	120
Gráfico 37: Terminales tipo	121
Gráfico 38: a la izquierda mapa de flujo interprovincial de mercancías por carretera, a la derecha, flujo provincial de exportación.....	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evolución de la red de carreteras (Estado y CC.AA.) y la red de ferrocarriles (Estado y CC.AA.) Elaboración propia Fuente: Informes anuales “Los transportes y las Infraestructuras”.....	17
Tabla 2: Objetivos del Libro Blanco del Transporte	30
Tabla 3: Resumen de iniciativas del Libro Blanco del Transporte	33
Tabla 4: Presupuestos de ejecución material considerados eficientes según la Orden FOM/3317/2010.....	47
Tabla 5: Costes €/tn transportada según el modo y la distancia.....	58
Tabla 6: Transporte total de mercancías por carretera, por tipo de desplazamiento en 2013.	59
Tabla 7: Evolución de exportaciones españolas y modos de transporte (millones €)....	68
Tabla 8: Evolución de importaciones españolas y modos de transporte (millones €)....	68
Tabla 9: Evolución de exportaciones españolas y modos de transporte (mil Tn).....	69
Tabla 10: Evolución de importaciones españolas y modos de transporte (mil Tn).....	69
Tabla 11: Importaciones y exportaciones por carretera en España en 2014 (millones euros y miles Tn)	70
Tabla 12: Importaciones y exportaciones por carretera en 2014 ordenadas por países.....	73
Tabla 13: Países y cantidades de importación y exportación utilizadas para el estudio.....	74
Tabla 14: Importaciones y exportaciones anuales de los países de estudio por carretera.....	75
Tabla 15: Importaciones y exportaciones de los países de estudio por carretera en 2014.....	76

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Pantalla de trabajo de Estacom. Opción de estadísticas a medidas, y selección de variables.	67
Imagen 2: Fichas provinciales con las rutas previstas.....	86
Imagen 3: Ejemplo fichas provinciales en las que se detallan los flujos por rutas	89
Imagen 4: camiones sobre el tren.....	112
Imagen 5: Grúa automóvil y grúa pórtico	113
Imagen 6: Carga de camión en Winnipeg, 1956	117
Imagen 7: Bogie bimodal acoplado a semirremolque en Brasil	118
Imagen 8: Carga de un semirremolque en un vagón.....	118
Imagen 9: Camión cargando semirremolque en vagón Modalhor	120
Imagen 10: Terminal tipo 1 de Bourgneuf-Aiton	122

ÍNDICE DE PLANOS

Plano nº 1.- Flujos de exportaciones por carretera.....	94
Plano nº 2.- Flujos de exportaciones estimadas por carretera pasantes por Irún.....	95
Plano nº 3.- Flujos de exportaciones estimadas por carretera pasantes por La Junquera.....	96
Plano nº 4.- Flujos de importaciones por carretera.....	97
Plano nº 5.- Flujos de importaciones estimadas por carretera pasantes por Irún.....	98
Plano nº 6.- Flujos de importaciones estimadas por carretera pasantes por La Junquera.....	99
Plano nº 7.- Diferencia entre Exportaciones e importaciones.....	100
Plano nº 8.- Trenes semanales de exportación (para una cuota 20%).....	103
Plano nº 9.- Trenes semanales de importación (para una cuota 20%).....	104
Plano nº 10.- Diferencia entre trenes semanales de Exportaciones e importaciones (para una cuota 20%).....	105
Plano nº 11.- Trenes/semana total (cuota 20%). Principales Terminales de Adif.....	116
Plano nº 12.- Trenes/semana total (cuota 20%). Terminales para autopistas ferroviarias.....	124

0.- INTRODUCCIÓN

Esta Tesis Doctoral se enmarca dentro del contexto de las nuevas tendencias de la Geografía de los Transportes. Siguiendo a Pons y Reynés (2004), goza de dos de las características que singularizan los estudios de transporte en la actualidad: se sustenta en una relación estrecha con datos empíricos y en el uso intensivo de técnicas analíticas, de una parte y de otra, posee una tendencia aplicada que busca y analiza la eficiencia de los movimientos y, por tanto, proporciona un conjunto de aportaciones para el análisis de mercancías terrestres y genera bases para estrategias y políticas de transporte.

Su ámbito temático se circunscribe a la intermodalidad y planificación de rutas, en especial en trasvase de mercancías del transporte de mercancías terrestres de la carretera al ferrocarril, circunscribiendo su ámbito geográfico a España. Se trata de un estudio aplicado que busca facilitar el desarrollo de rutas que combinen estos modos de transporte y que optimicen diferentes criterios, en especial, el tiempo de recorrido y costes económicos y ecológicos de las rutas combinadas (Siangsuebchart y Winyoopradist 2000)

La Tesis parte de una preocupación de ámbito europeo, que es el ajuste de las políticas de transporte de mercancías a los retos de los próximos años. Por un lado hay que hacer frente a sistemas de transporte basados en combustibles fósiles y por el otro, a carreteras en grave riesgo de colapso en los próximos decenios. Para mantener la competitividad de la economía europea, es preciso que los transportes sean competitivos, y para mantener la calidad de vida, hay que conseguir que los transportes sean poco contaminantes.

Con esas premisas, es preciso buscar sistemas de transporte económicos, poco contaminantes y de alta capacidad. Esto es alcanzable utilizando transportes marítimos y fluviales, y dentro de los transportes terrestres, trasvasando mercancías del camión al ferrocarril. En la medida de lo posible, se debe evitar el transporte por vía aérea.

Las tendencias actuales en Europa y España, es que dentro de los transportes terrestres, el modo ferroviario tiene niveles de cuota muy bajos (un 18% de media en Europa, y un 4% en España), pero lo preocupante es que las tendencias no tienden a recuperar o aumentar los niveles. Ante esta situación, las políticas europeas han propiciado el desarrollo del sistema ferroviario de transporte de mercancías, a través de iniciativas y programas.

Dentro de este contexto, enmarcado en el ámbito nacional, la investigación pretende conocer la situación actual de los transportes de mercancías, centrados en los sistemas terrestres. Sin dar nada por sentado, se analizará la necesidad de apoyar el transporte de mercancías por ferrocarril, y si es preciso seguir fomentando o no su desarrollo.

Por otro lado, y teniendo en cuenta los condicionantes económicos y técnicos del ferrocarril y de la carretera, se determinará los nichos de transporte en que cada modo es óptimo frente al otro. De esta forma, se puede determinar para qué tipo de mercancías podría ser competitivo el ferrocarril, y tener posibilidades de crecimiento. Conforme vaya avanzando el desarrollo de la investigación, se podrá llegar a la conclusión de que los tráficos de importación y exportación pueden ser especialmente interesantes para el transporte ferroviario, y es donde puede ser mayor la posibilidad de crecimiento.

Con esa analítica, se propone el objetivo de la Tesis, es decir determinar en el territorio nacional, los flujos de transporte que pueden ser óptimos para el ferrocarril. El método para llevarlo a cabo será la combinación de datos empíricos (recogidos en potentes estadísticas nacionales y europeas), y a Sistemas de Información Geográficos, pudiendo establecerse una imagen fiel de la realidad del transporte de exportación e importación por carretera.

A partir de ahí, se cruzarán los resultados obtenidos con la realidad del sistema ferroviario, se analizarán las causas de la falta de respuestas a las políticas pretendidas por España y Europa, y

en consecuencia, se plantearán alternativas realistas a la situación identificada. Muchas de ellas, no serán exclusivamente inversiones en infraestructuras o material móvil (vagones, máquinas), sino que podrán primar medidas relacionadas con la mejora de la gestión o la combinación de métodos de transportes, tendentes a la bimodalidad, o mejor aún, la multimodalidad.

Al tratarse de una investigación dentro de las nuevas tendencias geográficas, y teniendo en cuenta el espíritu pragmático del estudio, se ha pretendido obtener resultados prácticos, utilizables por los responsables del diseño y gestión de los sistemas de transporte, así como por investigadores y agentes relacionados con el mundo del transporte de mercancías.

Por último, tras presentar los resultados obtenidos, se aprovecha para hacer crítica de las políticas de transporte y su aplicación real a través de los planes, o simplemente a través de la aplicación de los presupuestos. Se aprovechará para distinguir claramente la diferencia entre las políticas de transportes y las políticas de infraestructuras, y como la falta de estudios científicos de demanda (en los que tienen mucho que aportar la Ciencia Geográfica) han distorsionado las prioridades inversoras de los estados y sus diferentes administraciones.

En conclusión, se presenta una Tesis en la que se combina la utilización de datos empíricos y técnicas analíticas, para plasmar un resultado georreferenciado, para que con un espíritu práctico, pueda ser utilizado como documento que facilite la toma de decisiones en políticas de transporte.

A su vez, pretende ser un documento novedoso en el sector del transporte, donde en los últimos tiempos ha primado más el proyecto de ingeniería que la necesidad de su ejecución. De esta forma, se pretende que sea la demanda (calculada de forma científica y con rigor) la que ayude a seleccionar el proyecto adecuado, y nunca a la inversa. A su vez, conocida la demanda, siempre se pueden presentar alternativas que prioricen en primer lugar, la mejora de la gestión de las infraestructuras disponibles, en segundo lugar, la mejora de las infraestructuras existentes, y por último, la construcción de nuevas infraestructuras. Es decir, colocar por encima las políticas de transporte frente a políticas de infraestructuras.

1.- ESTADO DE LA CUESTIÓN

1.1.- PROBLEMÁTICA DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR FERROCARRIL EN ESPAÑA

1.2.- EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE EN LA U.E.

1.3.- OBJETIVOS EUROPEOS PARA EL TRANSPORTE; EL LIBRO BLANCO

1.4.- EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE FERROVIARIO EN ESPAÑA

1.1.- PROBLEMÁTICA DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR FERROCARRIL EN ESPAÑA

El transporte es una de las herramientas esenciales para la vertebración del territorio. El transporte depende de la intensidad y la dirección de los flujos, que a su vez están marcados por la distribución de los centros urbanos y productivos.

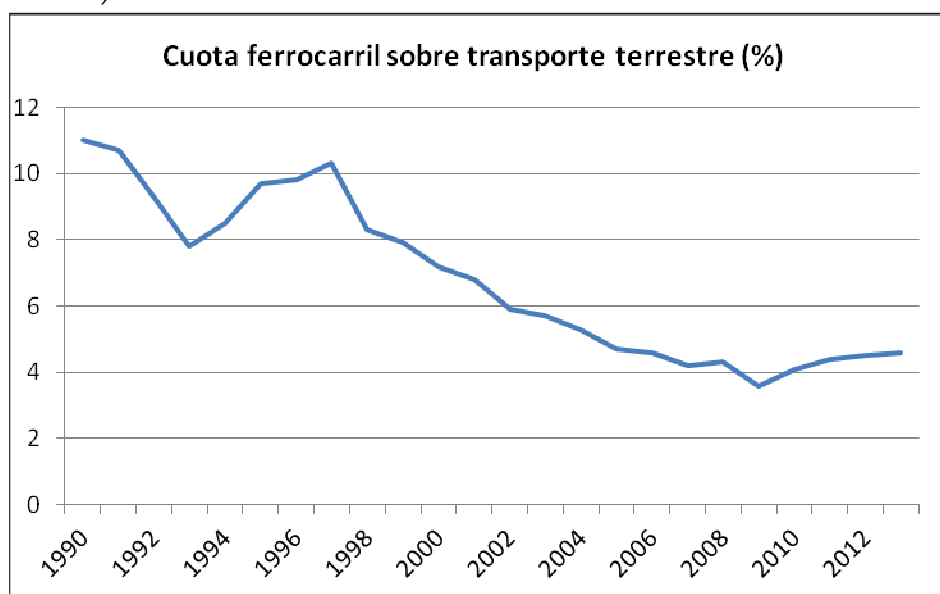
El sistema de transportes, en resumidas cuentas, es la organización conjunta de los transportes, tanto en los diferentes modos, como en las diferentes escalas territoriales, desde la local a la internacional. En la actualidad, en un mundo globalizado, los territorios que quedan fuera del sistema sufren las consecuencias del aislamiento (Quinnet, 1992). Las dificultades de la accesibilidad van unidas a reducciones de competitividad, y viceversa. De ahí la necesidad de lograr redes de transporte bien integradas y complementadas, que permitan un sistema fluido global de desplazamientos con eficiencia y con costes económicos y ambientales lo más reducidos posibles.

El transporte de mercancías por ferrocarril en España, como parte del sistema de transporte terrestre, se encuentra en uno de sus momentos más bajos históricamente hablando. Aunque a lo largo del siglo XX, el transporte de mercancías por ferrocarril ha disminuido su cuota con respecto a otros transportes, la tendencia mundial no es tan radical como la española.

Tal como se ha reflejado en el título de este apartado, el transporte de mercancías por ferrocarril tiene un problema, cuyo síntoma principal es la pérdida de producción. Aparentemente, el sector no ha podido solucionarlo, porque la tendencia no se ha corregido, y dentro de los sistemas de transportes, cada vez tiene menor peso.

En España, el transporte ferroviario (de mercancías) cuenta con un volumen bajo en términos absolutos y relativos con respecto a los otros modos de transporte, y su evolución es decreciente. En el transcurso de los años ha registrado una disminución progresiva. (López, 1987). En contra de esta tendencia, las políticas económicas y ambientales aconsejan aumentar su uso, y para ello es necesario plantear medidas de desarrollo que en principio no son de fácil emprendimiento.

Gráfico 1: Evolución de la cuota de transporte por ferrocarril en España sobre el transporte terrestre. (Fuente: EUROSTAT)

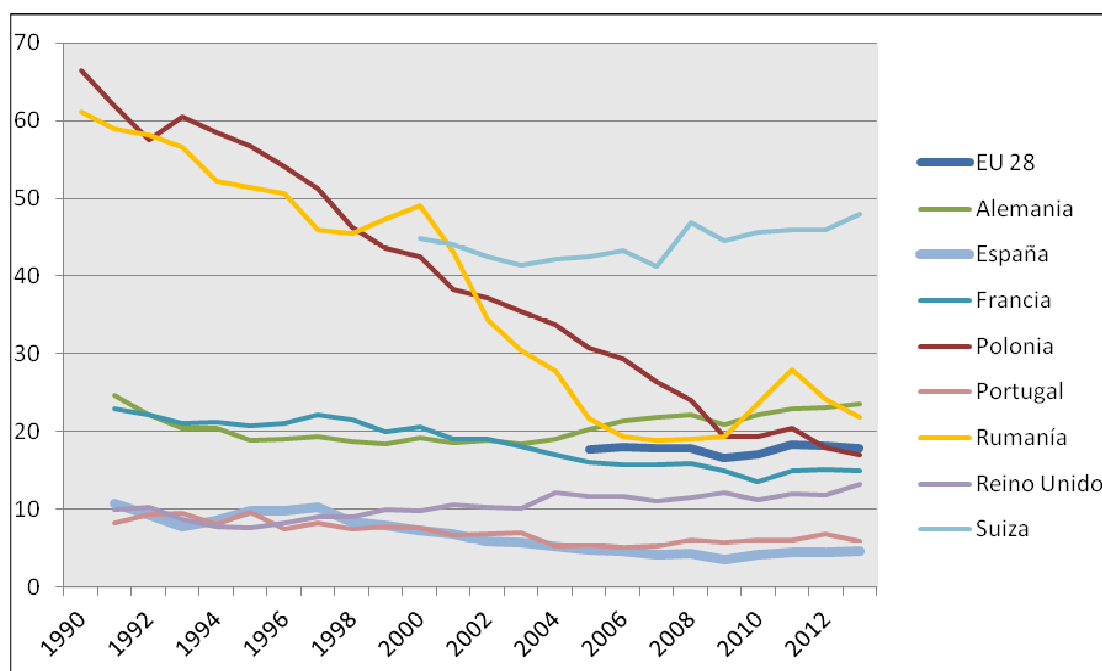


El ferrocarril, como sistema de transporte supuso una revolución en el transporte terrestre durante el siglo XIX. Hasta el momento, el transporte más eficiente había sido el barco, ya sea por vía marítima o fluvial. Con el ferrocarril se permite el transporte de grandes cantidades de mercancías en poco tiempo (comparado con diligencias y carretas), pudiendo permitir el mejor desarrollo de poblaciones y centros productivos en zonas interiores o sin conexión fluvial.

Así, desde el siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX se emprende el auge ferroviario generalizado a nivel mundial, aumentando la densidad de la red conforme era mayor el nivel de industrialización (López Lara, 2002). A partir del siglo XX, y especialmente desde su segunda mitad, se produce el ascenso de las carreteras, relacionadas con la mejora del motor de combustión y de los automóviles. El crecimiento del transporte por carretera, en muchos casos se consiguió ganando transportes tradicionalmente realizados por el modo ferroviario (Izquierdo, 1992).

Los datos son relevantes tanto si se miran en valor absoluto como en relativo. Con respecto a los datos absolutos, el transporte de mercancías en España no ha parado de crecer, asociado al crecimiento económico del país, observándose tan sólo estancamientos o ligeros retrocesos en épocas de contracción económica. Sin embargo, mientras la carretera ha absorbido en la práctica el crecimiento, el tráfico ferroviario se ha mantenido estancado en valores absolutos.

Gráfico 2: Evolución de la cuota modal del ferrocarril (%) en diferentes países europeos (Fuente: EUROSTAT)



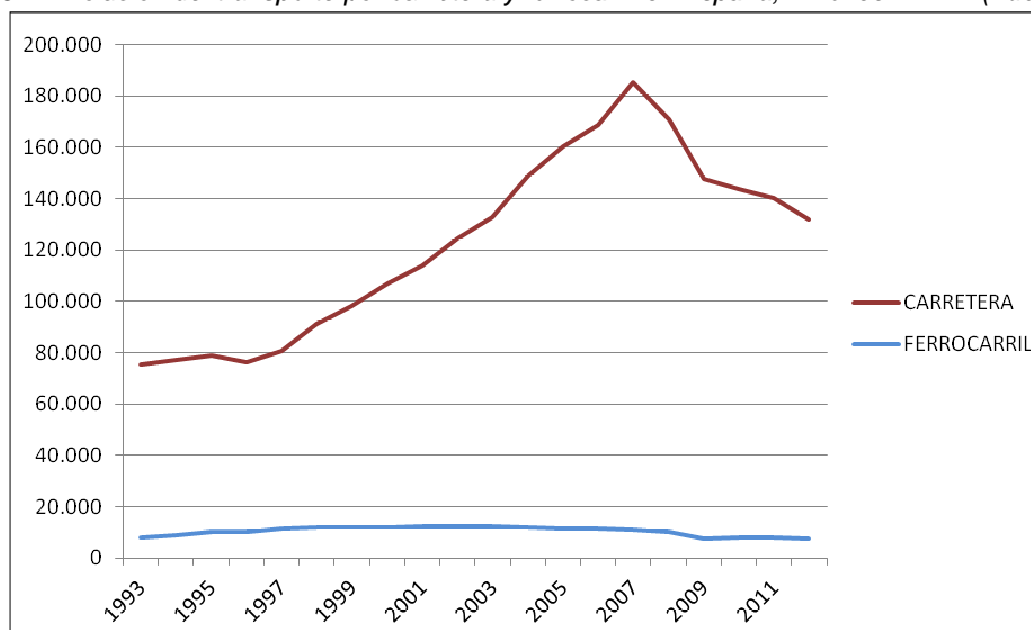
Si la migración de un modo a otro ha sido un hecho global, la singularidad española radica en la constante y acusado trasvase modal, mucho más significativo no sólo que el nivel mundial, sino que el de nuestros vecinos europeos.

Dentro del continente europeo, los países occidentales han tenido unos porcentajes de transporte ferroviario que variaba entre el 10 y el 20%, siendo excepción los países alpinos (Austria y Suiza) que se han movido en torno al 45 %. Países como Alemania, Reino Unido, Bélgica o Italia, han decrecido su cuota en la última década del siglo XX, aunque en la primera década del sigo XXI, ha repuntado. Otros países, como España, Francia y Portugal han descendido sin inflexión, destacando España por contar el valor más bajo entre los países grandes de la UE.

Por otro lado, hay que destacar los países de Europa Oriental, donde la participación del ferrocarril en el transporte rozaba el 70% a principios de los años 90, al igual que la mayoría de los países de la órbita soviética (de hecho, Rusia contaba con un 65% en 2006). Sin embargo, desde esa fecha en adelante, ha habido un acusado descenso a niveles del entorno del 20% en 2012, coincidiendo con la caída del muro de Berlín y la mejora de infraestructuras y apertura económica apoyada por fondos estructurales y de cohesión de la UE.

La media de la Europa de los 28, se ha mantenido relativamente estable en valores en torno al 18%, con variaciones paralelas al desarrollo económico de la región. Frente a la importante caída de cuota de algunos países del este, el crecimiento de otros con importante peso específico, como Alemania o Reino Unido, junto con el estancamiento de otros, ha hecho que el valor de EU28 sea más o menos constante en la última década.

Gráfico 3: Evolución del transporte por carretera y ferrocarril en España, millones Tn·km. (Fuente: INE)



Con cierta preocupación por parte de la administración pública, se han acometido planes para la mejora del transporte modal ferroviario, asociados a planes de infraestructuras más o menos genéricos en algunos casos y con más nivel particular en otros, como el Plan Estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España. Con estos planes, se ha invertido en la mejora de las terminales ferroviarias, y los accesos a los Puertos del Estado, así como en estudios para aumentar la longitud permitida de los trenes y con ello su capacidad de carga.

A partir de 2005, con el desarrollo de la Ley 39/2003, del Sector Ferroviario, que transponiendo la legislación europea, separa al administrador de la infraestructura del operador ferroviario y deja en manos de Renfe el transporte de viajeros. En mercancías, aunque Renfe sigue siendo la referencia, se abre el transporte de mercancías a nuevos operadores. Con esta medida, se pretendía mejorar la eficiencia del sistema al introducir la competencia de otros operadores, el crecimiento de la cifra de negocios de estas compañías ha sido a costa de la pérdida de actividad de Renfe Operadora, sin observarse un crecimiento significativo en el cómputo global del transporte ferroviario.

Pues bien, independientemente de las medidas inversoras en infraestructura o de las medidas de potenciación de la competencia en el sector, no se han observado consecuencias en el comportamiento del transporte. Hasta el 2010, el tráfico ha ido descendiendo sensiblemente, y desde esa fecha se ha mantenido en un cierto estancamiento, con un ligero crecimiento asociado al repunte de la actividad económica.

1.1.1.- Políticas de transporte frente a la realidad

El desarrollo de la conciencia ambiental de la sociedad, está promoviendo sistemas de transporte cada vez más eficientes energéticamente y cada vez más seguros, y es por eso que el ferrocarril, ocupa un lugar destacado, al menos en los planes estratégicos de los sistemas de gobierno nacional e internacional.

La Unión Europea a través de las políticas auspiciadas por la Comisión, ha editado dos libros blancos del transporte (el primero en 2001 y el último en 2011), en la que preocupan dos aspectos claves: la dependencia energética, y el colapso del sistema actual, basado sobre todo en el modo automóvil/camión por la saturación de uso de la infraestructura, que a medio plazo amenazan el desarrollo socioeconómico de la Unión.

El uso de los vehículos de combustión en una Europa importadora neta de combustibles fósiles pone en evidencia una debilidad geopolítica en un mundo tensionado por la disponibilidad de recursos. Ante este reto, se promueve el uso de modos de transporte de mayor capacidad, menos contaminantes y más seguros y potenciar el transporte público en las ciudades.

Las políticas europeas, persiguen cada vez más fehacientemente el giro hacia estos métodos de transporte, especialmente el barco y el tren, favoreciendo la interoperabilidad de las redes en todos los países miembros con la idea de no mermar el principio de movilidad de personas, mercancías y capitales.

La divergencia entre la realidad y los objetivos a alcanzar, en la que se observa una caída del transporte ferroviario frente al interés por su aumento, hace evidente el enunciado de al menos dos preguntas: ¿por qué es tan poco importante el transporte ferroviario de mercancías en el ámbito nacional?, y ¿cómo se puede conseguir revertir esta situación?

La respuesta a estas preguntas, son parte del cuerpo central de esta tesis, y su progresivo desarrollo, irá planteando nuevas preguntas, entre otras, ¿es realmente necesario potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril?

Puesto que en este apartado se está exponiendo el problema, y los datos estadísticos demuestran sin lugar a dudas la pérdida de carga del transporte de mercancías por ferrocarril, tanto en valores absolutos, como en valores relativos comparados con otros modos de transporte. ¿Cuáles son las causas de estos hechos?

Evidentemente, como cualquier problema complejo, no hay una causa evidente, sino varias, que a su vez interaccionan entre sí, ocultando o modificando la percepción que se pueda tener de ellas. Sin embargo, del estudio del tema, y de la investigación de otros autores (Serrano, 2012) se podrían clasificar en estructurales, económicas y operativas.

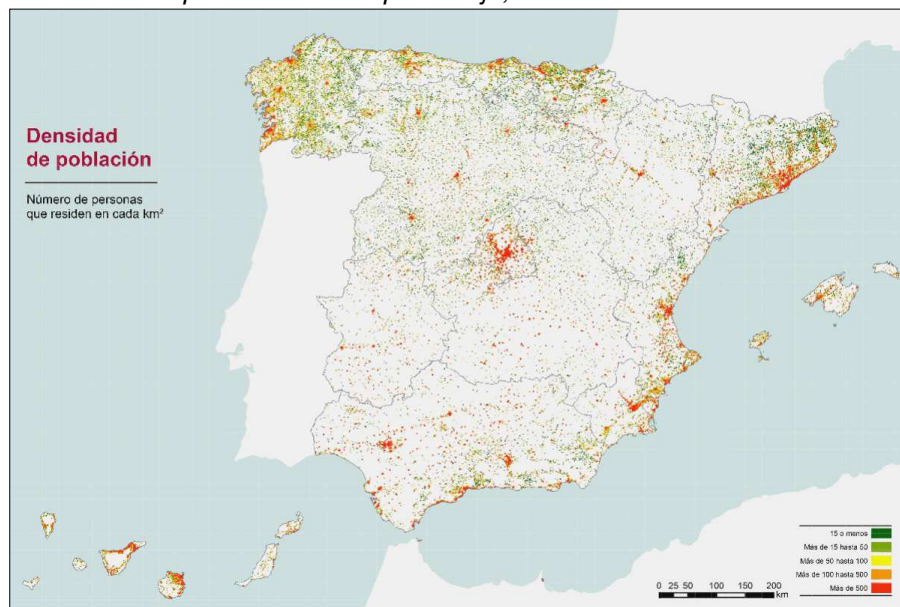
Causas Estructurales

En España, frente a otros países europeos vecinos, la configuración empresarial hace que destaquen las pequeñas y medianas empresas, y que salvo en el sector automovilístico, aeronáutico o siderúrgico, no haya grandes empresas industriales, y las que hay se distribuyen en el norte de la Península Ibérica, la mitad septentrional del arco mediterráneo, Madrid, y puntos asociados a grandes ciudades localizadas en los grandes valles: Ebro, Duero, Guadiana o Guadalquivir. Otros centros productores, relacionados con la agricultura, o industrias extractivas, se reparten con gran heterogeneidad por el territorio nacional.

Por tanto, en general los centros productores de mercancías están dispersos, y a nivel de escala, son de poca entidad. De esta forma, salvo las excepciones citadas, no existen puntos que concentren la producción del país, ya que esta se genera en multitud de pequeños centros.

Además, en España, la población se distribuye en la costa, ciudades de los grandes valles y en la región de Madrid. El resto del país cuenta con una densidad de población baja, por lo que la distribución de mercancías a muchos centros dispersos, obliga también a la utilización de un modo de transporte que tenga rendimientos aceptables con bajas cantidades transportadas.

Gráfico 4: Densidad de población. Cada punto rojo, son más de 500 habitantes/km². (Fuente: INE)



En un mundo globalizado, las economías de escala marcan las reglas, y cada actor productivo debe ajustarse al transporte más adecuado en precio y tiempo a sus necesidades. Si se produce poco, hay que transportar pequeñas cantidades, y en ese caso, el camión es la solución óptima.

La distribución heterogénea de la población y de los centros de producción, sólo puede comunicarse adecuadamente con una infraestructuras de transporte mallada. A día de hoy, la red que cubre el territorio nacional, es la carretera, dentro de sus distintos niveles de prestaciones. Esta red contrasta con la ferroviaria, mucho menos densa y de estructura eminentemente radial.

Tabla 1: Evolución de la red de carreteras (Estado y CC.AA.) y la red de ferrocarriles (Estado y CC.AA.)
Elaboración propia Fuente: Informes anuales “Los transportes y las Infraestructuras” (M. FOM.)

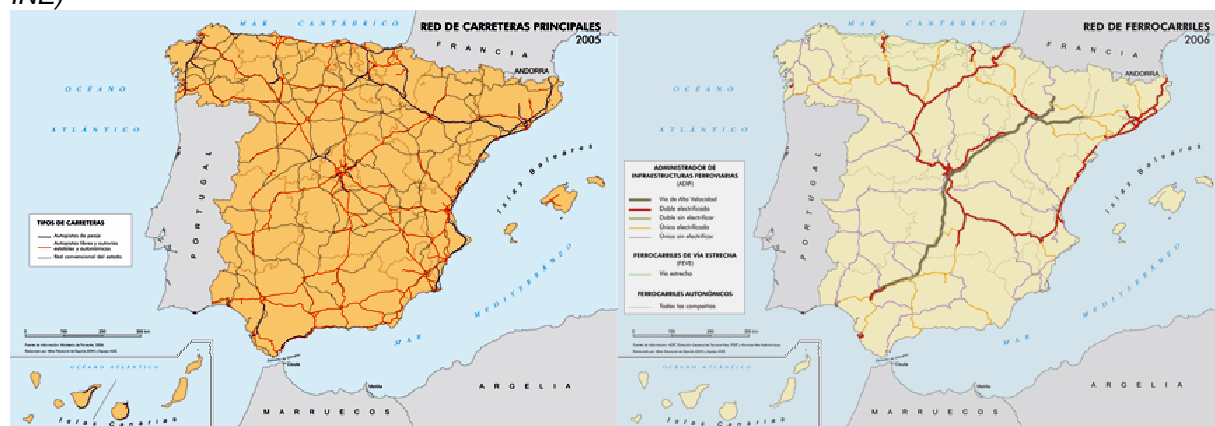
	CARRETERAS (km)				FERROCARRILES (km)			
	Gran capacidad	Otras a cargo Estado	otras a cargo CC.AA.	Carreteras aptas para mercancías	CONVENCIONAL		A.V.	Apto para mercancías
					vía única	vía doble		
2009	15.620	14.404	67.831	97.854	8.736	2.577	2.041	11.313
2010	15.965	14.437	67.987	98.389	8.739	2.710	2.404	11.449
2011	16.182	14.470	68.144	98.796	8.724	2.817	2.404	11.541
2012	16.335	14.503	67.642	98.480	8.697	2.829	2.404	11.526
2013	16.583	14.468	68.143	99.194	9.768	3.160	2.404	12.928

Tal como se observa en la tabla, la red de carreteras de gran capacidad en España en los últimos años supera los 15.000 km. Se trata de autopistas, autovías y carreteras de doble calzada. A esa red hay que sumar más de 80.000 km más de carreteras administradas por el estado y las comunidades autónomas, perfectamente aptas para el transporte de mercancías. Se han dejado fuera las carreteras y viales administrados por diputaciones y municipios, de menor operatividad para el transporte de mercancías.

Frente a la red de carreteras, la red ferroviaria del estado supone casi 15.300 km, ya sea red administrada por ADIF, o por ADIF-Alta Velocidad. Sin contar con la alta velocidad, la red apta para tráfico de mercancías es de unos 13.000 km. De esos 13.000 km, unos 1.200 km son de ancho métrico, y 11.800 de ancho ibérico. No se han incluido las redes administradas por las CC.AA. (Cataluña, Comunidad Valenciana, Illes Balears y País Vasco), que suponen unos 1.000 km más, pero salvo tráficos puntuales de mercancías, están especialmente volcadas al tráfico de viajeros.

Posteriormente puede discutirse porqué una red está mucho más desarrollada que la otra. Se ahondará esta idea, pero en un primer lugar se puede decir que la diferencia de mallado entre las dos infraestructuras es un hecho que afecta a la oferta de transporte.

Gráfico 5: Diferencia entre la red de carreteras principales (izquierda) y la ferroviaria (derecha). (Fuente: INE)



En resumen, las mercancías que se transportan entre dos puntos del país suelen encontrar su óptimo económico y de tiempo en el camión. A su vez, una red ferroviaria más limitada reduce la posibilidad de comunicación entre puntos alejados de estaciones ferroviarias de mercancías.

Causas Económicas

A pesar de ser un tema clave para el desarrollo nacional, no ha existido un plan de transportes continuado que se mantenga en el tiempo. Los más recientes, el Plan Director de Infraestructuras, 1993-2007 (MOPT, 1993) y el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes (PEIT) con un horizonte de 2005 a 2020. En 2013, fue trazado un nuevo Plan, el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITIVI), con otro horizonte, de 2012 a 2024.

Desde la entrada de España en la Comunidad Económica Europea, la estrategia de desarrollo de las infraestructuras ha decidido la mejora de la red de carreteras. En unos 15 años, se pusieron en servicio unos 13.000 km de nuevas vías rápidas de gran capacidad pasando de ser pequeñas líneas en las grandes ciudades a una malla tupida, de las más completas del mundo si se analiza en la relación Km por habitante.

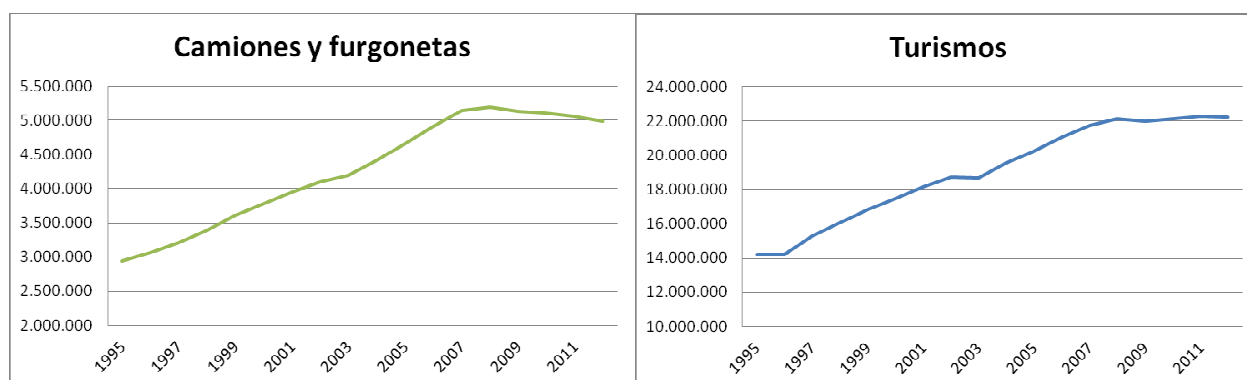
El crecimiento de la red de carreteras de alta capacidad supuso un aumento por la parte de la oferta para el transporte de mercancías por camión. Con la red existente, el crecimiento de la demanda de transporte era fácilmente absorbible, y durante la última década del siglo XX y la primera del XXI, se ha visto crecer el tanto el parque de camiones y furgonetas para el transporte de bienes, como el de turismos para el transporte doméstico.

Los vehículos dedicados al transporte, casi se duplican desde 1995 a 2008, pasando de 2,9 a 5,1 millones de unidades. Su ligero descenso desde esa fecha obedece a la coyuntura económica, más que a problemas estructurales del sector. A su vez, los turismos, han visto un alza casi continúa, que también se ha visto frenada desde 2008, aunque en este caso, el parque de vehículos no ha llegado a descender.

El aumento de los vehículos de transporte por carretera va asociado del aumento de la actividad empresarial y los puestos de trabajo creados, por lo que este sector, es un elemento muy importante dentro de la actividad del transporte.

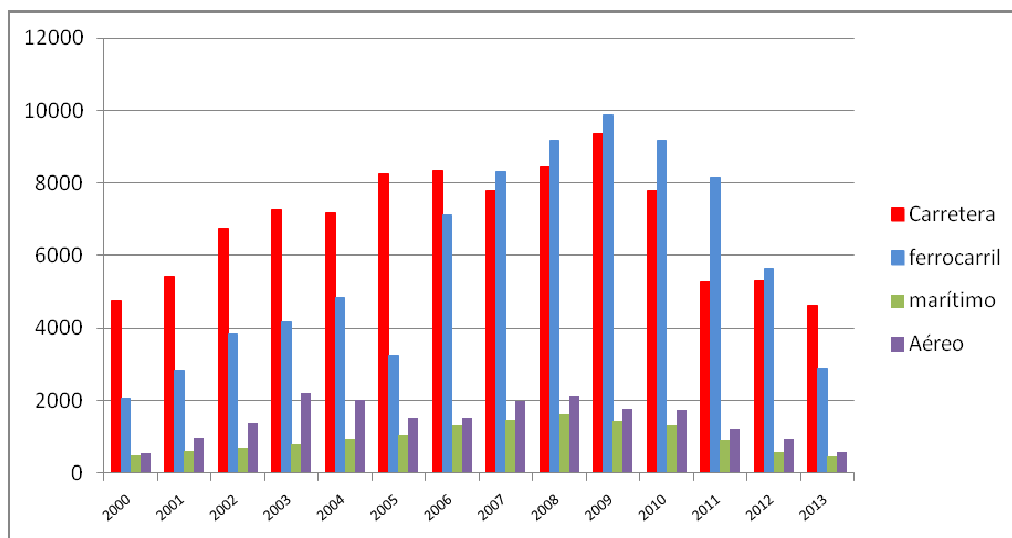
Por otro lado, el aumento del parque móvil ha ocasionado problemas, como el aumento de la contaminación y de la congestión, que a su vez deriva en la productividad del país y en la seguridad y puntualidad de los transportes.

Gráfico 6: Evolución del parque de camiones y furgonetas a la izquierda y de turismos a la derecha. (Fuente: INE)



Volviendo al ferrocarril y tras la construcción de la primera línea de alta velocidad ferroviaria en 1992, las infraestructuras ferroviarias han ido priorizándose, hasta ser la infraestructura en la que más se invertía, durante el desarrollo del PITIVI. Entiéndase por infraestructuras ferroviarias aquellas dedicadas al tráfico de viajeros, especialmente en Alta Velocidad. Las inversiones en infraestructuras para mercancías han quedado prácticamente como testimoniales. Por ejemplo, para los presupuestos de 2015, se han destinado 3.626,2 millones de euros para inversión en la red de Alta Velocidad, mientras que para la red convencional, se han previsto 220 millones de euros.

Gráfico 7: Evolución de inversiones en modos e infraestructura de transporte, Millones € (Fuente: Informe Anual M. Fomento)



Este motivo, aunque ayuda, no justifica por sí mismo el descenso generalizado de este modo de transporte. Por la misma red, incluso con una red de menores prestaciones, circulaban más *Tn* y más *Km-tren* de mercancías hace 10 años. Por tanto, la red actual puede admitir más circulaciones, lo que es lo mismo, no es un problema de oferta de transporte, pues lo que se da actualmente es lo contrario, falta de demanda de transporte

Causas Operativas

Algunas de las principales causas operativas están relacionadas con la velocidad del transporte y la necesidad de operaciones de trasvase intermodal o no.

Tanto el tren, como el ferrocarril pueden transportar las mercancías a una velocidad máxima de entre 80 y 100 Km/h. Sin embargo, las velocidades medias pueden variar significativamente dependiendo de la calidad de las infraestructuras.

Existen más de 16.000 km de vías de gran capacidad para la carretera, que permiten mantener esa velocidad, además, la calidad de otros 80.000 km más de carreteras administradas por el estado y las CC.AA. hacen que la velocidad media, no tenga que bajar mucho más.

Con respecto al ferrocarril, la carencia de vía doble, implica que en los trayectos de vía única, el tráfico de mercancías se penalice frente al de viajeros, cuando hay que cruzar trenes de sentido contrario en las estaciones. La red de vía doble es de poco más de 3.000 km, frente a más de 9.000 km de vía única. Los tramos en vía única influyen en la reducción de la velocidad media a 55,9 km/h en 2011 (Informe del Observatorio del Ferrocarril)

Por otro lado, el transporte por ferrocarril necesita la presencia de estaciones de carga y descarga, y en lo posible que permita la multimodalidad (uso de más de un modo de transporte) carretera-tren, o barco-carretera-tren en el caso de los puertos.

En España, el flujo de mercancías es muy heterogéneo, formándose una malla de distribución compleja, predominando el transporte puerta-puerta cuya unidad media podría ser el contenedor de mercancías de 40 pies (2 TEU o 2 *Twenty foot equivalent unit*), es decir el que puede llevar un camión con semirremolque.

Debido a la estructura geográfica de la población y el sistema productivo, ese tipo de camión, o incluso más pequeño, puede satisfacer las necesidades que demandan productores, clientes y agentes logísticos.

Con la infraestructura ferroviaria existente, de desarrollo radial y poco tupida, el uso del tren obligaría a la multimodalidad para unir dos puntos, normalmente un inicio en camión desde el centro de origen a una estación de carga en tren, y por ferrocarril a una estación cercana al destino, donde sería nuevamente transbordada al camión para cubrir la distancia modal.

La multimodalidad supone tiempo, y costes, que sólo se pueden asumir si existe un ahorro importante por el uso del tren frente al viaje completo en camión. Este ahorro suele producirse en distancias mayores al ámbito regional, variando entre los 350-400 km, aunque el ahorro depende también de las cantidades transportadas, la organización del ciclo de transporte, y otras características de la explotación logística.

1.1.2.- Conclusión a la situación del transporte de mercancías por ferrocarril

Los indicadores de la producción del tráfico de mercancías por ferrocarril reflejan una situación de claro y continuo descenso en su utilización. Aunque a nivel europeo también hay un ligero descenso, el caso español, es más acusado, tanto en valores como en tendencias.

Dentro del transporte terrestre, la cantidad de transporte en Tn-km, es baja en comparación con el transporte por carretera, y ha descendido, aunque en los últimos años se mantiene estable entre el 4 y 5%.

Se puede intuir que esta situación es en parte consecuencia de la estructuración territorial de la población y los centros productivos en España, y como el ferrocarril presenta problemas operativos, que hacen de la carretera una solución más demandada para el transporte de mercancías.

Se ha comentado cómo la red ferroviaria es mucho menos densa que la red de carreteras, y cómo las inversiones han predominado hacia este último modo, excepto con el progresivo desarrollo de las redes de alta velocidad ferroviaria. Sin embargo, de esas inversiones, sólo han llegado a la red convencional utilizable por mercancías un escaso porcentaje, aunque por sí mismas no explican la merma de cuota de transporte, puesto que al menos, la red convencional, no ha empeorado.

Hasta aquí, hay poco que debatir, los datos no son más que el reflejo de la situación del transporte a nivel nacional.

Ante la situación de un sistema de transporte que ha ido reduciendo su importancia progresivamente, las políticas de transporte demandan todo lo contrario. Los motivos son varios: situación de colapso de la carretera a nivel europeo, deseo de reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles, minimizar la emisión de gases de efecto invernadero, minimizar la accidentabilidad, etc.

A continuación se irán explorando la evolución de estas políticas y cómo se han articulado mecanismos para su desarrollo, aunque será inevitable plantearse la necesidad y acierto de las propuestas o de su puesta en marcha, visto el poco éxito que han tenido hasta la fecha en invertir la tendencia negativa del transporte de mercancías, al menos en España.

1.2.-EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE EN LA U.E.

1.2.1.- Los inicios

Desde la creación de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero en 1953, se ha perseguido el intercambio de materias primas y productos. A lo largo de los siguientes años, se fue extendiendo a la Comunidad Económica Europea, y la creación de un “Mercado Común”, que permitiese la libre circulación de personas, mercancías y capitales.

En la actualidad, la Unión Europea engloba a 28 países, y en ella se ha alcanzado el objetivo del mercado común, y ha desarrollado sus competencias en política monetaria, unión aduanera y políticas comerciales entre otras. En otras políticas, como el transporte, la energía, el medio ambiente, la seguridad y justicia, la UE entra a legislar, pero los estados miembros ejercerán su competencia en la medida en que la Unión no lo haya hecho.¹

En este contexto, hay que entender la política de transporte actual. Políticamente, es una de las competencias en las que la U.E. legisla, pero que es desarrollada por los estados miembros, actuando, teóricamente, de forma coordinada. Esta dualidad entre dirección política de la Unión y desarrollo ejecutivo por parte de los estados miembros, se repite en muchos sectores, y es un hecho, que con sus ventajas e inconvenientes, marca la idiosincrasia propia de la U.E.

Las infraestructuras de transporte, es una parte más del transporte, pero por sus políticas son muy influyentes. Los altos presupuestos, y la capacidad de crear empleos generan gran interés en los gobernantes. Las infraestructuras establecen ventajas competitivas en el territorio lo que genera fuertes debates entre los diferentes niveles políticos de un territorio, además de otros grupos de interés como empresarios, sindicatos y otras asociaciones.

La Comunidad Europea, en su proceso de integración de los Estados miembros, no sintió la necesidad formal de intervenir en materia de infraestructura de transporte, ya que la competencia de la misma era exclusiva de los Estados miembros. A finales de los años ochenta, la Comunidad Europea impulsó el proyecto de instauración de una Red Transeuropea de Transporte (López Lara, 2002); planteándose la necesidad de intervenir en su planificación, con el fin de definir las redes bajo una óptica comunitaria que superase los enfoques nacionalistas.

Este nuevo marco de actuación tiene su plasmación normativa en el Tratado de Maastricht de 1992, que impone a la Comunidad la tarea de contribuir a la creación y al desarrollo de redes de infraestructuras de transporte, telecomunicaciones y energía. Estas redes se insertan en el objetivo general de cohesión económica y social y persiguen en el ámbito del transporte los siguientes objetivos: construir conexiones necesarias para facilitar el transporte; optimizar las infraestructuras existentes; conseguir la interoperabilidad de los elementos de la red; prever la ampliación de la UE a terceros países; intentar la eliminación de los cuellos de botella; y contribuir al desarrollo sostenible y al reequilibrio modal

1.2.2.- 1994. Los catorce proyectos de Essen

En 1994, se celebra en la ciudad de Essen un Consejo Europeo, que selecciona definitivamente catorce proyectos, de los cuarenta y siete presentados por el estudio previo del Grupo Christophersen². Estos catorce proyectos, nacen de la siempre complicada negociación entre la Comisión y los estados miembros, siendo los de mayor garantía financiera y de mayor respaldo político de los estados afectados.

¹ Artículo 2.2 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea

² Liderado por Henning Christophersen, (Copenhague, 1939) vicepresidente de la Comisión Europea y Comisario Europeo de Asuntos Financieros y Económicos de 1985 a 1995.

La declaración del Consejo irradió optimismo, y marcó la superación de la tradicional indiferencia de la política del Consejo de Europa en materia de transporte. En los anexos I y II de la declaración, se dirigieron los aspectos vitales operativos para dar salida a varios años de parálisis política. Los proyectos estarían financiados en un modesto porcentaje por la Comunidad Europea, y marcaban el inicio de las infraestructuras materiales de las redes de transporte con una visión para el espacio europeo.

Desgraciadamente, el comportamiento de los estados a la hora de desarrollar los proyectos, cada uno en su país, volvió a carecer de decisión y claridad con respecto a las prioridades europeas. En 2005, sólo se habían concluido tres de los catorce proyectos.

La Unión Europea, por medio de la política de cofinanciación, pretendía coordinar y promover los proyectos de infraestructura de interés comunitario a fin de crear una red comunitaria eficiente y moderna. La implementación de los proyectos se tradujo sin embargo, en dificultades para establecer un marco de ayudas para la ejecución de los proyectos, limitando el establecimiento de una política de infraestructuras de transporte.

1.2.3.-1996. Orientaciones Comunitarias para el Desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte

En el verano de 1996, el Consejo y el Parlamento adoptaron la Decisión 1692/96/CE relativa a la “Las Orientaciones Comunitarias para el Desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte”. Esta disposición, junto con los Reglamentos con los que se creaba el Fondo de Cohesión³ y se determinaban las normas generales para la concesión de ayudas financieras comunitarias en el ámbito de las Redes Transeuropeas, constituyendo la base del marco legislativo que desarrolló las directrices del Tratado de Maastricht y que permitió poner en marcha la política de infraestructuras en el marco de la Unión Europea.

La propuesta de la Decisión 1692/96, pretendía, en primer lugar, favorecer la interconexión e interoperabilidad de las redes nacionales. La infraestructura propuesta que se debía ejecutar hasta 2010 incorporaba los mencionados proyectos de Essen, además de la construcción de unos 23.000 km de líneas ferroviarias de alta velocidad y un unos 27.000 km de carreteras de gran capacidad.

El coste de las infraestructuras programadas para 2010 suponían 450.000 millones de euros, que debían cofinanciarse con cargo a las Perspectivas financieras 1995-1999 y al marco financiero determinado en la Agenda 2000.

En el periodo 1995-1999, las ayudas supusieron unos 2.300 millones de euros anuales, procedentes en su mayoría del Fondo de Cohesión, del Fondo Europeo de Desarrollo Regional.(FEDER) y en mucha menor medida (sobre una décima parte) de partidas presupuestarias específicas de las RTE-T.

La Comisión, además del esfuerzo con fondos públicos, intentó fomentar la participación de la inversión privada a través de Asociaciones Público-Privadas (APP) o Proyectos Público-Privados (PPP), pero esta medida no contó con mucho éxito. La escasa dotación de la línea presupuestaria de las RTE-T y la dificultad en poner de acuerdo a los países afectados (los cuales seguían manteniendo posiciones nacionalistas) retrasaron la ejecución de los proyectos descritos y evidenciaron problemas de financiación de las infraestructuras de carácter transnacional.

En marzo de 1999, bajo presidencia alemana nuevamente, aprueba en Berlín la “Agenda 2000”. La constituyen una serie de acuerdos institucionales y compromisos entre los que destacan las

³ 1664/94, 2236/95 y 1665/99

Perspectivas Financieras 2000-2006, ambos años incluidos. Las Perspectivas Financieras son presupuestos indicativos, que deben respetar todas las instituciones para no superar los niveles de gasto general y por partidas.

El resultado global de todas las partidas del presupuesto europeo destinado al transporte es de unos 4.000 millones de euros anuales, con la problemática de no pertenecer a ningún fondo unificado, transparente y visible específico del transporte. De esta forma, la coordinación entre las distintas actuaciones, es inexistente.

Fruto de este periodo es la falta de enlace entre la disposición de medios económicos y los objetivos de infraestructuras planteados. En estas condiciones, la parálisis de los proyectos (al igual que los catorce de Essen), o los retrasos en la ejecución de los mismos serían inevitables.

1.2.4.-. El Libro Blanco del Transporte. 2001

En el inicio del siglo XXI se pone de manifiesto la carencia de redes adecuadas a nivel europeo. De los objetivos del tratado de Maastricht con respecto al transporte: “construir conexiones necesarias para facilitar el transporte; optimizar las infraestructuras existentes; conseguir la interoperabilidad de los elementos de la red; prever la ampliación de la UE a terceros países; intentar la eliminación de los cuellos de botella; y contribuir al desarrollo sostenible y al reequilibrio modal”, había muy poco trabajo hecho.

En 2001, se publica el “*Libro Blanco del Transporte, la política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.*” Con el análisis y los objetivos planteados en el documento, la Comisión revisa las políticas para la red transeuropea en dos etapas. La primera, en 2001, revisará las RTE definidas en Essen sobre la eliminación de los cuellos de botella en los grandes ejes. La segunda etapa, prevista para 2004, se centrará en las autopistas del mar las capacidades portuarias y los pasillos paneuropeos en los países candidatos. La Comisión estudió introducir el concepto de “declaración de interés europeo” cuando una infraestructura se considerase necesaria para el buen funcionamiento del mercado interior.

Se establecieron los siguientes proyectos prioritarios:

- Terminar las travesías alpinas por motivos de seguridad y capacidad
- Garantizar la permeabilidad de los Pirineos, mediante la conexión ferroviaria Barcelona-Perpiñán.
- Poner en marcha nuevos proyectos prioritarios, como líneas de tren de alta velocidad/transporte combinando Stuttgart-Munich.Salzburg/Linz-Viena; El Fehman que conecta Dinamarca y Alemania; la mejora de la navegabilidad del Danubio entre Straubing y Vilshofen; el proyecto de radionavegación Galileo; la red de tren de alta velocidad ibérica y la adición de la línea ferroviaria Verona-Nápoles y Bolonia-Milán, con una extensión hacia Nimes del tren de alta velocidad meridional.
- Reforzar la seguridad de los túneles gracias a normas de seguridad específicas tanto para los túneles ferroviarios como para los de carretera.

Los proyectos priorizaban la mejora y ampliación de los enlaces transfronterizos, principalmente alpinos y pirenaicos, que seguían constituyendo verdaderas barreras físicas y puntos de estrangulamiento.

En cuanto a la financiación y su reglamentación, la Comisión propuso la modificación de las normas de financiación de la RTE-E, aumentar el tipo de financiación comunitaria hasta el 20%⁴

⁴ Reglamento 807/2004, modificó al Reglamento 2236/95, y aumenta el importe total de ayuda comunitaria del 10% al 20%, para los proyectos de interés europeo iniciados antes de 2010 y cuyo objetivo fuese eliminar puntos de estrangulamiento o finalizar tramos pendientes, siempre que fuesen transfronterizos o garantizaran la interoperabilidad de redes nacionales.

(para los proyectos transfronterizos que cruzasen barreras naturales, cordilleras o brazos de mar, y los proyectos en zonas fronterizas con países candidatos)

1.2.5.- Informe Van Miert 2005

En 2003, y en el contexto de una inminente integración en la Unión de los países del Este, era preciso revisar la RTE-T, por lo que se creó un grupo de trabajo presidido por el anterior comisario de transporte, Van Miert. El objetivo del informe era definir un número preciso y limitado de proyectos de infraestructuras de transporte, con el máximo apoyo de los gobiernos y con la máxima solvencia financiera, que mejorasen las comunicaciones entre los estados de la Unión Europea ampliada.

Los criterios de selección estaban basados en las prioridades emanadas del Libro Blanco del Transporte: marcado valor añadido europeo, positivos para la cohesión, beneficiosos medioambientalmente, facilitadores del tráfico, operativos a corto plazo. En principio, todo muy europeo, pero según Muñoz Martínez (2012) *la realidad es que, sin contradecir netamente dichos presupuestos, la selección sigue guiándose por la norma clásica de dar salida a la demanda y facilitar la movilidad como resultado objetivo principal. La accesibilidad y la cohesión quedan minimizadas ante la política de café para todos y las acuciantes condiciones de congestión de la zona central.*

El informe Van Miert presentó cuatro listas de referencia, con diferentes presupuestos y diferentes prioridades en cuanto a los plazos.

- Lista 0, aquellos proyectos definidos como prioritarios en Essen, como la conexión ferroviaria Madrid-Barcelona-Perpiñán.
- Lista 1, proyectos estratégicos, apoyados por los gobiernos afectados y nivel avanzado de desarrollo,. Pues debían empezar antes de 2010. Eran 18 proyectos capaces de aportar un claro valor añadido europeo. Destaca el proyecto Galileo, la ordenación del Danubio o las autopistas del Mar.
- Lista 2, proyectos importantes que no estaban en condiciones de empezar antes de 2010, o que no contaban con un apoyo interestatal decidido. Como ejemplo el corredor central de los Pirineos, sin apoyo del gobierno francés.
- Lista 3, proyectos de cohesión territorial que deben cumplir conjuntamente la mejora de la accesibilidad y la interconexión entre redes además de facilitar las conexiones transfronterizas.

1.2.6.- Decisión nº884/2004

Tras las recomendaciones del Grupo Van Miert, la decisión 1962/96/CE fue modificada nuevamente para establecer los 30 proyectos definitivos.

En el anexo III de la Decisión se incluían los once proyectos de la lista inicial que todavía tenían que terminar, otros que debían ampliarse, y otros correspondientes a los nuevos estados miembros. El objetivo de la finalización era para el año 2020.

Además de los proyectos citados, la Decisión desarrolló conceptos y actuaciones de gran interés para el impulso de la RTE-E como la configuración de grandes corredores comunitarios, el desarrollo de autopistas del mar, la introducción del concepto “proyecto de interés europeo” y la creación de un mecanismo de coordinación comunitario.

El coste estimado de los proyectos rondaba los 600.000 millones de euros hasta 2020, cofinanciados con cargo al periodo de Perspectivas Financieras 2007-2013, con un montante de 160.000 millones de euros. Sin embargo, aún con lo alto de las partidas, estas ayudas no cubrían

el altísimo coste de ejecución de las infraestructuras, que sigue recayendo en su mayoría en los estados miembros afectados.

1.2.7.-Nuevas Orientaciones Comunitarias

En 2006 se crea la Agencia ejecutiva de la *Red Transeuropea de Transporte* en aplicación del Reglamento 58/2003 del Consejo. (Posteriormente, en 2014 esta Agencia pasó a ser la Agencia Ejecutiva de Redes e Innovación, INEA)

Con el Reglamento 680/2007, la Comisión trató de facilitar la financiación para la concesión de ayudas financieras comunitarias y la instauración de nuevos instrumentos financieros en el ámbito de la *Red Transeuropea de Transporte*.

De las últimas revisiones de sus políticas de transporte, la Comisión ha definido sus nuevas orientaciones, destacando la decisión nº 661/2010 del Consejo y el Parlamento Europeo, que es una refundición de orientaciones; además de la propuesta de Reglamento de 19 de octubre de 2011.

La inserción de estas orientaciones en el marco de la política de transportes comunitaria, diseña una estrategia a largo plazo (2020/2050) para la política de la RTE-T, y queda plasmada en el nuevo Libro Blanco de Transportes 2011, denominado “Hoja de Ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible”

El nuevo marco de planificación de las redes de transporte consta de dos elementos; una red básica o principal que se debe completar para 2030, y una red global conectada a esta, que deberá estar lista para 2050. La red global debe garantizar la plena cobertura de la Unión Europea y el acceso a todas las regiones. La red básica daría prioridad a las conexiones y nudos más importantes de la RTE-T.

Las dos redes juntas, forman la base de la infraestructura del espacio único europeo del transporte, que proporcionaría conexiones multimodales eficaces entre las capitales de la UE, los principales centros económicos de la Unión y los pasos fronterizos más importantes del sistema de transportes europeos.

El coste para desarrollar la infraestructura de transporte de la Unión Europea se ha estimado en más de 1,5 billones de euros para el periodo 2010-2030. La realización de la RTE-T requiere 500.000 millones de euros para 2020, de que 250.000 millones se dedicarían a la eliminación de los principales puntos de estrangulamiento.

1.2.8.- Mecanismo Conectar Europa 2011

La experiencia ha demostrado que los presupuestos nacionales no darán la prioridad necesaria a las inversiones transfronterizas pluriestatales destinadas a dotar al Mercado Único de las infraestructura que necesita mejorar. Para ello, la Comisión ha puesto en marcha el mecanismo denominado “Conectar Europa”⁵

Este mecanismo se gestiona de forma centralizada, y se financia mediante un presupuesto exclusivo de importes destinados específicamente al transporte en el Fondo de Cohesión, lo que se prevé contribuirá a aumentar la rapidez y eficacia de su implantación.

⁵ Desarrollado en la Comunicación de 26 de junio de 2011 (COM 2011/500) de la Comisión al parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Un presupuesto para Europa 2020-Fichas sobre Políticas.

La cofinanciación de los proyectos se condiciona a la resolución de problemas derivados de los cuellos de botella y las conexiones ausentes en la red central, así como a la garantía de una intermodalidad efectiva.

El mecanismo está dotado de un fondo único de 50.000 millones de euros para el periodo 2014-2020. de estos, 31.700 millones se asignará al transporte, incluidos 10.000 millones reservados para inversiones en infraestructuras de transporte de los estados miembros que puedan beneficiarse del Fondo de Cohesión.

1.2.9.-Los Corredores como instrumentos de implementación

La Comisión ha elaborado el concepto de corredores de la red principal, teniendo debidamente en cuenta los corredores de transporte ferroviario de mercancías. Dichos corredores constituirán el instrumento marco para la realización coordinada de la red principal.

En lo que se refiere a su alcance, los corredores de la red principal abarcarán en principio tres modos de transporte y atravesarán al menos tres Estados miembros. Si ello es posible, deberán conectar con un puerto marítimo. En lo que se refiere a actividades, los corredores de la red principal constituirán una plataforma para la gestión de la capacidad, las inversiones, la construcción y la coordinación de las instalaciones de transbordo multimodal y la implantación de sistemas interoperables de gestión del tráfico.

A la hora de diseñar los corredores de la red principal deben tenerse debidamente en cuenta los corredores ferroviarios de mercancías creados de conformidad con el Reglamento (UE) nº 913/2010, de 22 de septiembre de 2010, sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo , así como al Plan de Despliegue Europeo del ERTMS.

Se crea así una red de transporte multimodal para Europa donde se identifican y desarrollan una serie de corredores, que se basarán en la red principal y se adaptarán a las necesidades cambiantes. La implementación global de los corredores se efectuará bajo los auspicios de un coordinador europeo, mientras que los planes plurianuales de desarrollo de corredores identificarán, en el marco de un calendario, tanto las inversiones necesarias como las mejoras a corto plazo

1.3.- OBJETIVOS EUROPEOS PARA EL TRANSPORTE. EL LIBRO BLANCO 2011.

Cabe distinguir entre políticas de transportes y políticas de infraestructuras. Las políticas de transporte han marcado los objetivos de la Unión en cuanto a facilitar la máxima movilidad de bienes y personas mejorando la seguridad y la protección del medio ambiente. La política de infraestructuras ha intentado materializar las políticas de transporte en la creación de una red de transporte europea, conocida como RTE-T, y desarrollada a través de “Corredores Transeuropeos”. Las verdaderas intenciones de las políticas de transporte de la U.E., quedan perfectamente reflejadas en el *Libro Blanco del Transporte*.

El objetivo genérico de la actual política es garantizar la movilidad de personas y mercancías en el mercado interior europeo y también desde y hacia terceros países, así como aprovechar al máximo los dispositivos técnicos y de organización para facilitar el transporte de personas y de mercancías, respetando el medio ambiente. Estos objetivos tienen que conseguirse mediante la mejora de la seguridad, la reducción del ruido y la contaminación y la promoción de la protección del medio ambiente.

Para limitar el cambio climático, la UE necesita reducir antes de 2050 más de un 80% sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con respecto a los niveles de 1990. La Comisión estima que al ser el sector del transporte un gran emisor de GEI, se ha de realizar una reducción de la misma del 60% con respecto a los niveles de 2050. Debido al incremento de emisiones por el aumento del transporte en Europa, las emisiones en 2011 se encuentran en niveles un 8% superiores a los de 1990-

Las políticas europeas de transportes se han plasmado en los *Libro Blanco del Transporte*, el primero en 1992, seguido por otro en 2001 y el último en 2010. La visión Europea parte de la base de que el transporte es fundamental para la economía y la sociedad. Es vital para el mercado interior y exterior, además de ser garante de la libertad de movimiento de sus ciudadanos.

Para los planteamientos de la Comisión Europea para los próximos años y la propuesta de la agenda política de la década 2011 a 2020 se presentará un resumen del *Libro Blanco*, “la política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.”

Este libro, realiza en primer lugar un análisis de la situación actual del transporte, dando por hecho que a los problemas de 2001, se han unido la ampliación de la Unión al este de Europa, añadiendo una problemática estructural diferente propia de estos nuevos países, que es necesario corregir. En segundo lugar, presenta la visión de cómo debe ser el transporte de los próximos años, y los objetivos que debe alcanzar. Por último, fija las estrategias para alcanzar los objetivos.

De lo claro de su análisis, lo ambicioso de sus objetivos y lo detallado de sus estrategias, este libro blanco sirve de modelo para comprender las políticas de transporte que debería impulsar la UE, y por solidaridad, sus países miembros.

1.3.1.- Análisis de la situación del transporte europeo

La Comisión es consciente que al igual que la preocupación ambiental, la preocupación geoestratégica ha de influir en las políticas a seguir. Las evidencias de una irreversible reducción

de las energías derivadas del gas y el petróleo se hacen cada día más presentes. Si no se corrige la dependencia de los hidrocarburos, la capacidad de viajar de las personas, así como la seguridad económica, podrían verse gravemente afectadas, al influir negativamente en la competitividad de las empresas europeas.

Persiste la preocupación por el medio ambiente, de la que se ha tomado la decisión de reducir drásticamente la emisión de Gases de Efecto Invernadero, con el fin de limitar el cambio climático y a la vez, servir de ejemplo exitoso para políticas globales.

La congestión sigue siendo un problema preocupante, sobre todo en las carreteras y en el espacio aéreo. Junto con el previsible encarecimiento del petróleo y con el continuo crecimiento en la emisión de gases contaminantes, son los dos principales problemas que afectan a la movilidad. El transporte europeo se encuentra en una encrucijada, ya que a los problemas que existían de cuellos de botella y de diferentes prioridades entre las necesidades paneuropeas y las nacionales, se ha unido la integración en la primera década del S. XXI de nuevos países de Europa del Este que obliga a la coordinación de dos sistemas de transportes diferenciados.

Se muestra especial interés en continuar con el desarrollo de infraestructuras de transporte, centradas en los citados cuellos de botella, y en la continuación de las estrategias del Libro Blanco de 2001, sobre todo las relacionadas con el crecimiento de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T). Dado que los recursos públicos son limitados, la financiación de las infraestructuras precisarán un nuevo enfoque para la financiación y la tarificación.

Lo más preocupante del diagnóstico del Libro Blanco 2011 es que se tiene meridianamente claro que el sistema de transporte actual no es sostenible. Si se piensa en los próximos años, está claro que el transporte no puede desarrollarse por la misma vía actual. La escasez de combustible, la congestión y la falta de infraestructuras adecuadas entre las zonas centrales y las periféricas del continente afectarán sin duda a los costes de la movilidad de personas y mercancías. En consecuencia, la productividad europea y su bienestar se ven seriamente amenazados si no se plantean las adecuadas estrategias en el desarrollo del transporte.

1.3.2.-Visión de la Comisión para el transporte futuro

Para definir el transporte que debe disponer Europa en los próximos años, la Comisión plantea objetivos a alcanzar en el medio plazo. Ante los problemas de disponibilidad de combustibles fósiles se propone el desarrollo y utilización de nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles.

Para la mejora de la eficiencia en el transporte, se propone optimizar el rendimiento de las cadenas logísticas multimodales, incrementando el uso de los modos de transporte más eficientes desde el punto de vista energético. A su vez, se debe potenciar el mayor uso de las infraestructuras mediante tecnologías de la información y con incentivos basados en el mercado.

Ante estos problemas y sus posibles soluciones, Europa cuenta con empresas líderes en infraestructuras, logística, sistemas de gestión de tráfico y fabricación de equipos de transporte, disponiendo de esta forma de herramientas para adaptarse a retos futuros.

Para lograr un sistema de transporte eficiente, competitivo y sostenible, se han fijado 10 objetivos,

Tabla 2: Objetivos del Libro Blanco del Transporte

Diez objetivos para un sistema de transporte competitivo y sostenible:

Valores de referencia para lograr el objetivo del 60% de reducción de las emisiones de GEI

Desarrollar y utilizar nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles

1.- Reducir a la mitad el uso de automóviles de “propulsión convencional” en el transporte urbano para 2030, eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050, lograr que la logística urbana de los principales centros urbanos en 2030 esté fundamentalmente libre de emisiones de CO₂.

2.- Llegar a una cuota del 40% de combustibles sostenibles hipocarbónicos en el sector aéreo para 2050; reducir también para 2050 las emisiones de CO₂ de la UE procedentes del fuelóleo para calderas del sector marítimo en un 40% (y si es posible, en un 50%).

Optimizar el rendimiento de las cadenas logísticas multimodales, incluso incrementando el uso de modos más eficientes desde el punto de vista energético.

3.- Intentar transferir a otros modos, como el ferrocarril o la navegación fluvial, de aquí a 2030, el 30% del transporte de mercancías por carretera, y para 2050, más del 50%, apoyándose en corredores eficientes y ecológicos de tránsito de mercancías. Para cumplir este objetivo, también será preciso desarrollar la infraestructura adecuada.

4.- Para 2050, completar la red europea de ferrocarriles de alta velocidad. Triplicar la longitud de la red existente de ferrocarriles de alta velocidad para 2030, y mantener una densa red ferroviaria en todos los estados miembros. En 2050, la mayor parte del transporte de pasajeros de media distancia, debería realizarse por ferrocarril.

5.- Disponer para 2030 de una “red básica” de RTE-T, multimodal y plenamente operativa, con una red de alta calidad y capacidad para 2050 y el conjunto de servicios de información correspondiente.

6.- De aquí a 2050, conectar todos los aeropuertos de la red básica ferroviaria, preferiblemente de alta velocidad; garantizar que todos los puertos de mar principales estén suficientemente conectados con el sistema ferroviario de transporte de mercancías y, cuando sea posible, con el sistema de navegación interior.

Aumentar la eficiencia del transporte y del uso de la infraestructura con sistemas de información y con incentivos basados en el mercado

7.- Implantar la infraestructura de gestión del tráfico aéreo modernizada SESAR en Europa para 2020 y finalizar la Zona Europea Común de Aviación. Implantar sistemas equivalentes de gestión del transporte para el transporte terrestre, marítimo y fluvial ERTMS, ITS, SSN y LRIT, RIS. Implantar el sistema europeo de navegación por satélite (Galileo).

8.- Para 2020, establecer el marco para un sistema europeo de información, gestión y pago de transportes multimodales.

9.- De aquí a 2050, aproximarse al objetivo de “cero muertes” en el transporte por carretera. En línea con este objetivo, la UE se ha fijado la meta de reducir a la mitad las víctimas de la carretera para 2020. Asegurarse de que la UE es líder mundial en seguridad y protección en el transporte en todos los modos de transporte.

10.- Avanzar hacia la aplicación plena de los principios del “usuario-pagador” de “quien contamina - paga” y del compromiso del sector privado para eliminar distorsiones, incluidas subvenciones perjudiciales, generar ingresos y asegurar la financiación para futuras inversiones en transportes.

Como puede comprobarse, el ferrocarril ocupa una posición privilegiada en cuanto a los transportes a desarrollar, ya sea mejorando las infraestructuras o potenciando la multimodalidad. Aparentemente parece unos objetivos que servirían para adaptarse a los retos futuros.

1.3.3.- Estrategia de las políticas de transporte en la U.E.

La Comisión entiende que para alcanzar los objetivos anteriores, es preciso establecer un marco eficiente para los usuarios y operadores de transporte, la rápida implantación de nuevas tecnologías y la construcción o adaptación de las infraestructuras adecuadas.

En definitiva, esos son los tres ejes en los que se basa la estrategia europea, el primero, un espacio único europeo de transporte; el segundo, Innovar para el futuro, tanto en tecnología como en comportamiento; y tercero, una infraestructura moderna, con financiación adecuada y una tarificación inteligente. Además, la UE quiere ser motor de desarrollo del transporte en el mundo, por lo que a las medidas a tomar se les quiere dar una dimensión global, ya que responden a problemas globales, más allá de las fronteras de la UE..

1.- Un espacio único europeo de transporte.

El hecho de contar con un espacio único europeo de transporte facilita los movimientos de ciudadanos y bienes, puede reducir los costes de movilidad, y puede tener un mayor grado de sostenibilidad.

El espacio único, se debe extender a todos los modos: el espacio aéreo, que ya cuenta en la actualidad con unos criterios de capacidad y calidad de aeropuertos; el espacio terrestre tanto por carretera como el ferroviario, que es el que se ve frenado por más barreras administrativas y tecnológicas; y el marítimo y fluvial, del que se pretende crear un “cinturón azul” en las costas europeas, simplificando los trámites de buques entre puertos europeos.

El desarrollo del mercado ha de ir de la mano de la creación de puestos de trabajo y condiciones laborales de calidad, con recursos humanos adecuados a unos sistemas de transporte de alta calidad. Es conveniente la aunar la competitividad con aspectos sociales.

Hay que garantizar la protección del transporte, creando un marco adecuado para conseguir un transporte seguro, minimizando la siniestralidad, y el riesgo que pueda originar el transporte de determinadas mercancías.

Por último, la UE debe primar la calidad, la accesibilidad y la fiabilidad de los servicios de transporte. Las principales características de un servicio de calidad son horarios convenientes, comodidad, facilidad de accesos, fiabilidad de los servicios, integración intermodal y disponibilidad de información en todo momento.

2.- Innovar para el futuro.

Las principales políticas para reducir la dependencia del petróleo deben potenciar que la innovación tecnológica logre una transición más rápida hacia un sistema de transporte más eficiente y sostenible. Para ello se debe actuar en tres factores principales: mayor eficiencia de los vehículos, desarrollo de una energías más limpia mediante nuevos combustibles y sistemas de

propulsión, y por último mejor utilización de las redes, apoyados en los sistemas de información y comunicación.

Las políticas de innovación deberán apoyar cada vez más y por supuesto, de forma coherente el desarrollo e implantación de las nuevas tecnologías citadas. Será preciso coordinar y dar enfoques sistémicos a los múltiples programas, integrándose con los planes de tecnologías energéticas estratégicas.

También hay que influir en los comportamientos. Se deben fomentar pautas de movilidad innovadoras y ecológicas. Se trate de promocionar activamente la planificación de la movilidad, disponiendo para ello del mayor acceso posible a la información

3.- Infraestructura moderna.

Europa necesita una red básica de corredores por los que circulen grandes volúmenes de tráfico de mercancías y pasajeros. Dicha red, debe garantizar conexiones multimodales eficientes entre las capitales de la UE y otras ciudades importantes, puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres claves, así como centros económicos importantes.

La red básica debe centrarse en completar los enlaces que faltan (cuellos de botella, itinerarios alternativos), en el desarrollo de terminales multimodales y centros logísticos urbanos de consolidación.

La selección de proyectos que puedan optar a la financiación de la UE debe hacerse teniendo en cuenta la visión y el valor añadido europeo, además de minimizar el impacto y mejoren la seguridad de los usuarios. En ese sentido, el último mecanismo puesto en marcha, se denomina “Conectar Conectar Europa”⁶.

Para el desarrollo de las infraestructuras básica, se deben destinar más de 1,5 billones de euros para el periodo 2010 a 2030, sin incluir la inversión en vehículos y equipos, que supondrían un billón adicional. Esto implicará fuentes de financiación diversificadas, y mejorar la coordinación entre estados, y los diferentes Fondos disponibles en la UE (principalmente Fondos de Cohesión y Fondos Estructurales). Sin embargo, los estados miembros deben seguir garantizando la financiación nacional suficiente, además de capacidad de planificación y ejecución de los proyectos.

Para evitar distorsiones en el sistema, las tasas e impuestos del transporte deben ser reestructurados hacia el principio de cobro al usuario (usuario-pagador), o en otros términos “quién contamina, paga”. Para ello, los costes totales del transporte, incluyendo el coste de las infraestructuras y los costes externos deben conocerse adecuadamente, y tender en un futuro, a que sean absorbidos por los usuarios y operadores (caso de la “Directiva Euroviñeta”). En un futuro cercano, los costes económicos de la “no sostenibilidad” deben reflejarse para establecer unas condiciones de competencia equitativas entre modos de transporte que están en competencia directa.

⁶ Desarrollado en la Comunicación de 26 de junio de 2011 (COM 2011/500) de la Comisión al parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Un presupuesto para Europa 2020-Fichas sobre Políticas.

Tabla 3: Resumen de iniciativas del Libro Blanco del Transporte

1.- UN SISTEMA DE MOVILIDAD EFICIENTE E INTEGRADO

1. Un verdadero mercado interior para los servicios de ferrocarril.
2. Finalizar la construcción del cielo único europeo.
3. Capacidad y calidad de los aeropuertos.
4. Cinturón azul marítimo y acceso del mercado a los puertos.
5. Un marco adecuado para la navegación interior.
6. Transporte por carretera.
7. Transporte multimodal de mercancías: Flete electrónico.
8. Código Social para los trabajadores móviles del transporte por carretera.
9. Una agenda social para el transporte marítimo.
10. Un sector de la aviación responsable.
11. Evaluación de la estrategia de la UE en materia de empleo y condiciones laborales en los distintos modos de transporte.
12. Seguridad de la carga.
13. Niveles elevados de seguridad de pasajeros con las mínimas molestias.
14. Seguridad en el transporte terrestre.
15. Seguridad de terminal a terminal.
16. Hacia una visión “cero muertes” en la seguridad vial.
17. Estrategia europea de seguridad de la aviación civil.
18. Un transporte marítimo más seguro.
19. Seguridad ferroviaria.
20. Transporte de mercancías peligrosas.
21. Derechos de los pasajeros.
22. Movilidad puerta a puerta sin solución de continuidad.
23. Planes de continuidad a la movilidad.

INNOVACIÓN PARA EL FUTURO; TECNOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO

24. Una hoja de ruta tecnológica.
25. Estrategia de innovación e implantación.
26. Mercado reglamentario para un transporte innovador.
27. Información sobre viajes.
28. Etiquetado de las emisiones de CO₂ y la eficiencia energética de los vehículos.
29. Calculadoras de la huella de carbono.
30. Conducción ecológica y límites de velocidad.
31. Planes de movilidad urbana,
32. Un marco para la tarificación vial urbana.
33. Estrategia para una logística urbana de emisiones casi nulas en 2030.

INFRAESTRUCTURA MODERNA Y FINANCIACIÓN INTELIGENTE

34. Una red básica de infraestructura estratégica europea. Red Europea de Movilidad
35. Corredores multimodales de mercancías para unas redes de transporte sostenibles.
36. Criterios de evaluación ex-ante de proyectos.
37. Nuevo marco de financiación de infraestructuras de transporte.
38. Compromiso del sector privado.
39. Tarificación y fiscalidad inteligente.

DIMENSIÓN EXTERIOR

40. El transporte en el mundo: dimensión exterior.

1.4.- EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE FERROVIARIO EN ESPAÑA

En la actualidad, la norma legislativa que enmarca el sector ferroviario es la Ley 39/2003, del Sector Ferroviario.

Desarrollada por las normas siguientes:

- Real Decreto 2387/2004 de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.
- Orden FOM/233/2006 de 31 de enero, por la que se regulan las condiciones para la homologación del material rodante ferroviario y de los centros de mantenimiento y se fijan las cuantías de la tasa por certificación de dicho material. (BOE 08/02/2006).
- Orden FOM/2520/2006 de 27 de julio, por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos y habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad, así como el régimen de los centros de formación de dicho personal y de los de valoración de su aptitud psicofísica. (BOE 02/08/2006).
- Real Decreto 810/2007 de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General. (BOE 07/07/2007).
- Corrección de errores del Real Decreto 810/2007 de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General. (BOE 13/09/2007).
- Real Decreto 918/2010 de 16 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General. (BOE 5/8/2010).

Modificada por las normas siguientes:

- Real Decreto Ley 1/2004 de 7 de mayo, por el que se aplaza la entrada en vigor de la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario. (BOE 11/05/2004). Su artículo único amplía hasta 31 diciembre 2004 el plazo para la entrada en vigor establecido en el apartado 1 de la disp. final 3ª de esta Ley.
- Ley 4/2004 de 29 de diciembre, de modificación de tasas y de beneficios fiscales de acontecimientos de excepcional interés público. (BOE 30/12/2004).
- Ley 30/2005 de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales de Estado para el año 2006.
- Corrección de errores de la Ley 30/2005 de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006. (BOE 30/3/2006).
- Corrección de errores de la Ley 30/2005 de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006. (BOE 5/4/2006)
- Ley 30/2007 de 30 octubre, de Contratos del Sector Público. (BOE 31/10/2007).
- Ley 31/2007 de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales. (BOE 31/10/2007).
- Ley 15/2009 de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías. (BOE 12/11/2009).
- Corrección de errores de la Ley 15/2009 de 11 de noviembre, del contrato del transporte terrestre de mercancías. (BOE 16/2/2010).
- Ley 25/2009 de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. Ley Ómnibus. (BOE 23/12/2009).

Dentro de la aridez comprensiva de tanta legislación, se puede resumir de la siguiente forma:

Con el inicio de la democracia en España, y con su admisión como miembro de la Comunidad Europea en 1986, fue necesario acometer potentes reformas en todos los sectores del país.

La tradicional RENFE, empresa pública dedicada a la construcción, gestión, mantenimiento y explotación del ferrocarril, procedía de la nacionalización en 1941 de las diferentes compañías ferroviarias privadas que explotaban el ancho ibérico, destacando entre las más importantes Compañía de Caminos de Hierro del Norte de España (NORTE), Compañía del Ferrocarril de Madrid a Zaragoza y Alicante (MZA), y la Compañía del Ferrocarriles del Oeste (que ya había absorbido a la Compañía de los Ferrocarriles Andaluces en 1936 por sus malos resultados), había llevado a cabo planes de modernización y desarrollo, especialmente desde los años 60. En la práctica RENFE ejercía el control total del sector ferroviario siendo la única compañía que podía explotar el tráfico ferroviario.

A partir de los años 80, RENFE se vió afectada por la aplicación en España de Contratos Programa como instrumento regulador de las empresas estatales. Comenzó con la Orden Ministerial de 23 de abril de 1984 por la que se dicta la norma y estructura de la elaboración de los Presupuestos Generales del Estado de 1985. Mediante éstos las Sociedades Estatales que estuviesen sometidas a obligaciones de servicio público, y por ello recibiesen subvenciones u otras ayudas financieras con cargo a los Presupuestos Generales del Estado debían regirse por un Contrato Programa en el que se recogen de una manera precisa y contractual una concertación entre los objetivos de la empresa y estatales; las actuaciones para conseguirlos; y una cuantificación de las subvenciones aportadas por el Estado.

Entre 1996 y 1997, para solventar la problemática de financiación de las infraestructuras ferroviarias, se crea el GIF (Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias), con dos objetivos. Por un lado, que la construcción y explotación de nuevas líneas de alta velocidad no supongan un menoscabo del resto de líneas de la infraestructura ferroviaria ni una carga importante para los presupuestos generales del estado ya que los ingresos del GIF procederían del canon abonado por los operadores ferroviarios en sus líneas y su financiación podría provenir del Estado, fondos comunitarios o cualquier recurso financiero que pudiese integrar dentro de su patrimonio. Por el otro, que al GIF pueda encomendársele la administración de la red ferroviaria preexistente, de tal manera que se procedería a la separación institucional de la red ferroviaria española.

En 1999, con la firma del Contrato Programa 1999/2000, se trabaja a tres bandas entre RENFE, el Ministerio de Fomento y Hacienda para establecer una nueva configuración empresarial, que permitan la transición hacia un nuevo marco abierto a la competencia. Cabe destacar la creación de Unidades de Negocio (UN) para los principales sectores de la empresa, con su cuenta de resultados y deuda propia, además de sus propios balances.

Desde el año 2000, se iniciaron negociaciones sobre la separación de la infraestructura y la explotación, liberalización y saneamiento financiero. El Ministerio de Fomento negoció con las comunidades autónomas y sindicatos para presentar la Ley Única Ferroviaria por la que se definiría el modelo que se adoptaría para liberalizar, e incluso privatizar, los servicios ferroviarios en España. En otoño de 2003 se aprobó la Ley del Sector Ferroviario.

La Ley surge como necesidad adaptativa a las pretensiones liberalizadoras de la UE reflejadas en las Directivas 2001/12, 2001/13 y 2001/14 que inciden en la obligada separación institucional en los países de la UE de la explotación ferroviaria y de la administración de la infraestructura.

El 1 de enero de 2005, la Entidad Pública Empresarial “Renfe Operadora” se separaba de RENFE, ésta comenzó a llamarse ADIF, integrando a su vez al GIF. Las funciones de la compañía quedaban repartidas entre las dos nuevas entidades. De forma simplificada, Renfe Operadora, se encargaría del transporte de mercancías y pasajeros, en régimen de competencia

con otras empresas; ADIF, construiría, mantendría y explotaría el tráfico en la red ferroviaria, cobrando un canon a las empresas usuarias.

A partir de aquí, la Ley del Sector Ferroviario, desarrolla otros aspectos con la idea de liberalizar el sector ferroviario, el establecimiento de cánones, de licencias y certificados para futuras empresas de transporte, establecer un ente regulador del sistema que vele por la transparencia y apertura del sistema, etc.

A partir del 31 de diciembre de 2012, se procedió a la integración de FEVE (la red de ferrocarriles de Vía Estrecha, que opera principalmente en el norte de la península ibérica). Con el Real Decreto Ley 22/2012, se integró la infraestructura, su mantenimiento y explotación en ADIF. Los trenes y sus operaciones, se integraron en Renfe Operadora. Por otro lado, atendiendo a una normativa contable europea, y por el interés de no computar la deuda de las inversiones en alta velocidad a los arcas del Estado, desde el 31 de diciembre de 2013, se creó un ADIF a secas; que acogía la red convencional y se financia con la aportación de los presupuestos del estado, atendiendo a su naturaleza de Servicio Público, y ADIF Alta Velocidad, cuyos gastos de explotación pueden ser cubiertos en gran medida por los ingresos de circulación (cánones). Ambos administradores tienen la misma presidencia, y muchos elementos comunes, por lo que como se cree que su división atiende a motivos de ingeniería fiscal o proyectos de concesión en la administración de líneas de Alta Velocidad.

En cuando a las empresas operadoras, desde el año 2005, este sistema se ha ido desarrollando, con diferentes resultados para el tráfico de viajeros y el de mercancías. El tráfico de viajeros se ha mantenido operado por una sola empresa, Renfe Operadora, que realiza servicios subvencionados por el estado, conocidos como Obligación de Servicio Público (OSP), que incluye las Cercanías y la mayoría de los tráficos de Media Distancia y servicios no subvencionados, donde la operadora explota los productos atendiendo principalmente a criterios de rentabilidad económica.

Hasta la fecha sólo se ha liberalizado el tráfico de trenes turísticos, con el Real Decreto Ley 22/2012, a partir del 31 de Julio de 2013. Para 2015, se espera la licitación de un concurso de explotación del corredor de Alta Velocidad de Madrid hacia Levante (Alicante y Valencia)

Sin embargo, el tráfico de mercancías ha sido abierto con mayor facilidad a otras empresas operadoras. estas han alcanzado más del 25 % de la cuota de mercado del transporte ferroviario, no a base de crecer la cifra global, sino de repartir la existente, puesto que lo que han aumentado las nuevas empresas, es lo que ha disminuido la actividad de la pública,

Para tratar de mitigar la disminución del porcentaje de mercancías transportadas por ferrocarril con respecto al total del tráfico terrestre, se han establecido una serie de normas y planes en los que se trata desde el diseño de las nuevas líneas (con respecto a las pendientes máximas, longitud de las vías de apartado, sistemas de seguridad, etc), inversiones de mejora en las líneas actuales, o desarrollo de nuevos modelos de gestión. Sin embargo, desde 2010, en el que se aprobó el *Plan Estratégico para el Impulso de Transporte Ferroviario de Mercancías en España*, no se han observado incrementos significativos en este transporte modal.

2.1.- OBJETIVO

2.2.- MÉTODO

2.3.- HIPÓTESIS

2.1.- OBJETIVO

Una vez explicado en el capítulo anterior la situación con respecto al transporte de mercancías por ferrocarril, y teniendo en cuenta que se persigue obtener un resultado práctico con la investigación, se puede entender que el objetivo de esta tesis, será fundamentalmente pragmático.

De esta forma, cabe indicar que el objetivo de la presente Tesis es *identificar los tráficos de mercancías terrestres que son susceptibles de trasvasarse de la carretera al ferrocarril*. De esta forma, utilizando la ciencia, se pretende poner en valor el resultado para la mejora de la calidad de vida futura de la sociedad.

2.2.- MÉTODO

En primer lugar hay que recordar que el ámbito de este estudio se circunscribe a la intermodalidad y planificación de rutas, en especial en trasvase de mercancías del transporte de mercancías terrestres de la carretera al ferrocarril, circunscribiendo su ámbito geográfico a España.

En segundo lugar, y tal como se ha descrito en el objetivo, se trata de un estudio aplicado que busca facilitar el desarrollo de rutas que combinen estos modos de transporte y que optimicen diferentes criterios, en especial, el tiempo de recorrido y costes económicos y ecológicos de las rutas combinadas (Siangsuebchart y Winyoopradist 2000)

El método, por tanto, se sustenta en una relación estrecha con datos empíricos y en el uso intensivo de técnicas analíticas. Aunque en el Capítulo 4, *Desarrollo Aplicado*, se profundizará en la puesta en marcha del método de investigación, se puede adelantar que se utilizará una combinación secuencial de métodos.

Por un lado, un método empírico, basado en los datos estadísticos que existen sobre el transporte. Con ellos se puede establecer un mapa de flujo de mercancías terrestres por carretera.

Con los resultados empíricos, se recurriría a un método hipotético para prever resultados ante los flujos obtenidos. La hipótesis radicaría en conocer el porcentaje del transporte por carretera que podría transvasarse al tren, y valorando las medidas necesarias en gestión e inversión para llevarla a cabo.

2.3.- HIPÓTESIS

La principal hipótesis que se plantea esta Tesis, es la existencia de un nicho de transporte de mercancías terrestres suficiente para reactivar el sistema de transporte por ferrocarril en España, que se encuentra en unos de los niveles de los más bajos de Europa.

Como se detallará en el *Desarrollo Aplicado*, la hipótesis que se plantea es que el tráfico de importación y exportación en España, que actualmente se realiza con camiones, ofrece las características que lo convierte en un mercado atractivo para el tráfico por ferrocarril.

Se dan las condiciones, porque las cantidades de mercancías a transportar y las distancias a recorrer, hacen que los costes operativos del ferrocarril y los tiempos de desplazamiento sean lo suficientemente competitivos para competir con los de la carretera, y por tanto, sea creíble la competencia entre modos.

Independientemente de eso, habría otras condiciones que se podrán evaluar en un análisis socioeconómico, como la menor huella de carbono de las mercancías transportadas, los costes intangibles ahorrados por reducción de la congestión, ruido, y menor accidentabilidad, que harían más competitivo el ferrocarril. Sin embargo, como este estudio persigue una aplicabilidad inmediata, y a día de hoy la legislación no incentiva positiva o negativamente el ahorro de CO₂, u otra clase de beneficios ambientales, sólo se tendrán en cuenta, aspectos interesantes al mercado de transporte: el coste y el tiempo de viaje.

De esta forma, el objetivo es transvasar un 20 % de las mercancías por carretera del export-import. En principio un objetivo poco atrevido, y con posibilidades de reales de alcanzarse. La experiencia en el sector del transporte aconseja empezar por poco, e ir asentando los logros. El transporte es un sector extremadamente competitivo, donde los clientes logísticos huyen de los costes altos y de las incertidumbres en los plazos. Una vez que se asienten las rutas, las tarifas, los resultados, es posible ir ganando la confianza del mercado, pero los excesos de optimismo no triunfan en este sector.

Por último, la hipótesis plantea desde primer momento la multimodalidad, combinando la carretera y el ferrocarril como los referentes del transporte terrestre. Esta multimodalidad servirá para plantear medidas de mejora de la gestión, siendo la primera la necesidad de contar con el sector empresarial de la carretera para mejorar el ferrocarril, pues gestionan mejor la logística, tienen más experiencia y conocen mejor a los clientes. Toda iniciativa que plantee el trasvase de cuota como una guerra ferrocarril-carretera, está abocada al fracaso (del ferrocarril).

3.- ANÁLISIS

3.1.- FALTA DE EFECTOS DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE

3.2.- ¿SON REALMENTE NECESARIOS LOS OBJETIVOS PLANTEADOS POR LA U.E.?

3.3.- NICHOS DE MERCADO PARA EL CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE MERCANCÍAS

3.1.- FALTA DE EFECTOS DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE

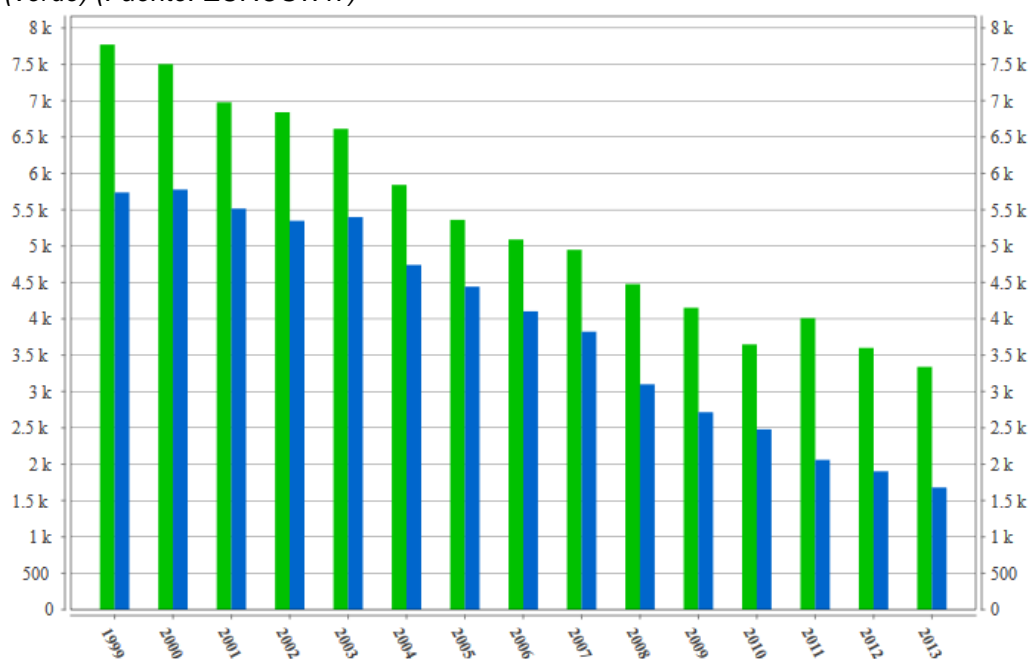
3.1.1.- Antecedentes

En el Estado de la Cuestión de esta Tesis, ha quedado patente como multitud de organismos nacionales e internacionales, están planteando políticas en las que se transfiera el transporte desde el modo terrestre por carretera al modo marítimo o al terrestre por ferrocarril.

Este interés surge por la mayor eficiencia de los últimos modos frente a la carretera siempre que se transporten grandes volúmenes de mercancías. Además surgen aspectos estratégicos y geopolíticos como pueden ser la paulatina escasez de combustibles fósiles, el mayor grado de saturación de las carreteras y sus mayores niveles de accidentabilidad. Por supuesto, la menor emisión de CO₂ por tonelada transportada frente a otros modos, lo hace menos contaminante y más acorde con los mecanismos de lucha contra el cambio climático.

Con respecto a los accidentes, si bien es cierto que en el conjunto de la U.E. el número de accidentes y personas fallecidas están disminuyendo progresivamente, aún se está lejos del objetivo de ninguna persona fallecida por accidente de carretera.

Gráfico 8: Evolución de accidentes (personas fallecidas en accidentes de carretera) de España (azul) y Alemania (verde) (Fuente: EUROSTAT)



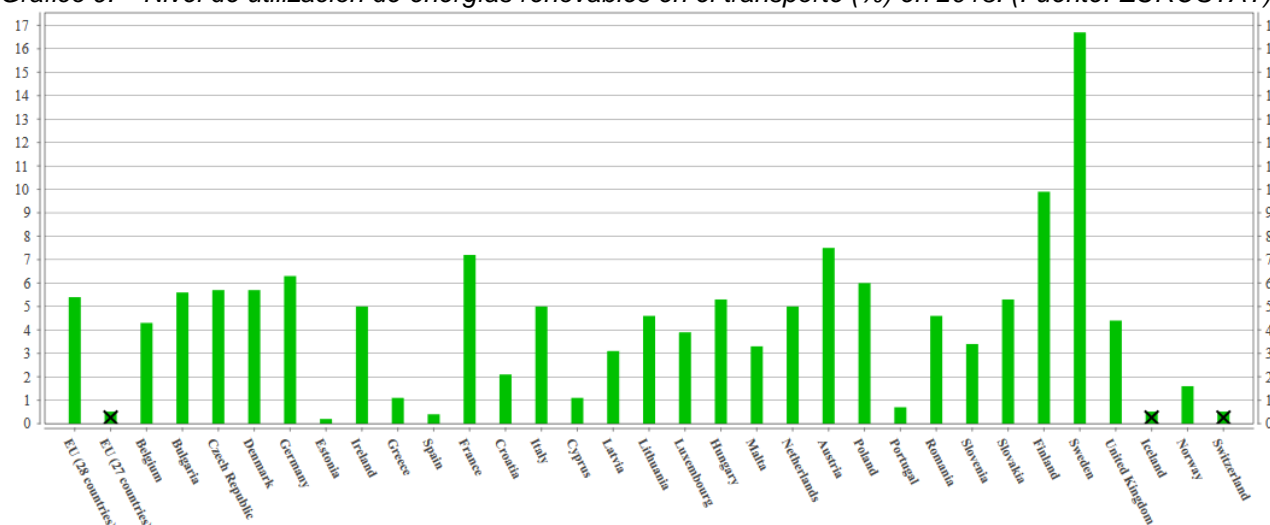
Sin duda, los dos aspectos que más han motivado en el seno de la Comisión Europea para desarrollar las estrategias para el transporte del futuro han sido la dependencia energética de los combustibles fósiles y la irremediable saturación de las carreteras.

Con respecto a la dependencia energética, el conjunto de los países europeos son netamente demandantes de combustibles fósiles para el funcionamiento de su industria y transporte. Aunque se han potenciado nuevas fuentes de energía renovables, aún siguen siendo minoritarias con respecto a las tradicionales de combustión, y la sociedad no entendería el aumento de las energías nucleares. Si durante los últimos años, ha habido una reducción en el consumo

energético, se achaca a la reciente crisis económica, por lo que es previsible que se vuelva a una tendencia alcista.

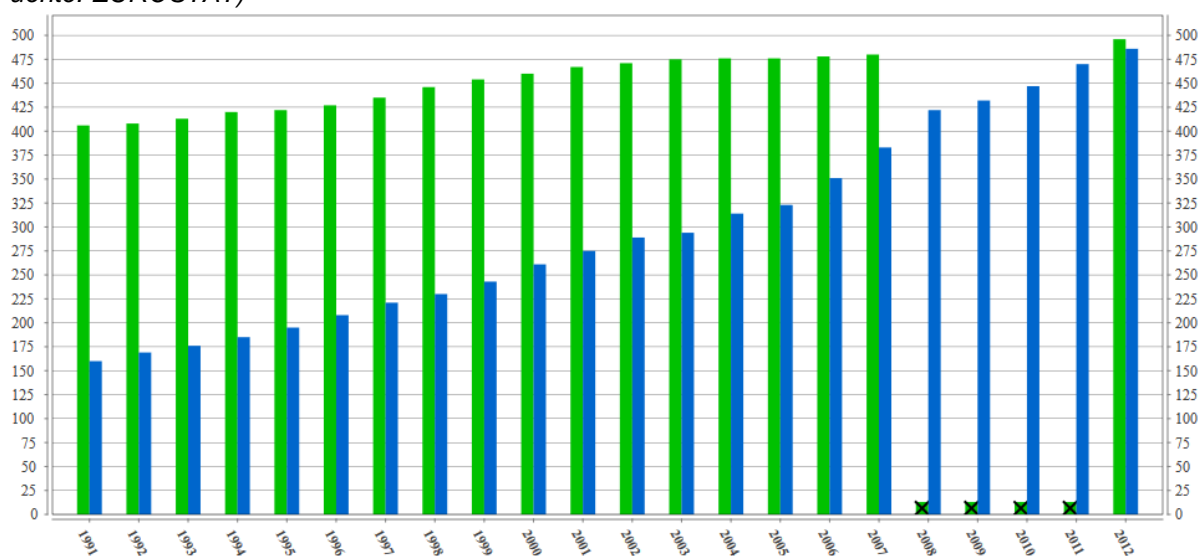
Ante un mundo con crecientes tensiones regionales (Rusia, Oriente Medio, Sudeste asiático), asegurar un combustible a precios estables será más difícil en el futuro, y será un punto de debilidad en las relaciones internacionales de los países europeos. A su vez, el previsible aumento de los precios de gas y petróleo, lastrarían la competitividad de los sectores productivos europeos. Por último, aunque no menos importante, los problemas ambientales que originan las energías procedentes de los combustibles fósiles preocupan no sólo a los estadistas sino a la sociedad en general, por lo que este tipo de combustible debe ser entendido como una solución temporal hacia energías más limpias y utilizadas más eficientemente.

Gráfico 9: Nivel de utilización de energías renovables en el transporte (%) en 2013. (Fuente: EUROSTAT)



Ante la progresiva saturación de las carreteras, no hay más que observar el aumento de los vehículos motorizados en la U.E. Matizando esta afirmación, en Europa Occidental hay una subida moderada, mientras que en Europa del Este, el incremento es mucho mayor.

Gráfico 10: Número de vehículos de pasajeros por cada 1.000 personas en Polonia (azul) y Francia (verde) (Fuente: EUROSTAT)



Con altos niveles de ocupación de la infraestructuras de carreteras, los cuellos de botella de la red (grandes ciudades, puntos fronterizos, barreras naturales) marcan la máxima capacidad de movimiento de la red europea. Es el caso de las fronteras de España con Francia (La Junquera o Irún) que con frecuencia se ven colapsadas, aunque es algo que se repite en multitud de puntos de las infraestructuras europeas. Si en los últimos años se ha producido un ligero respiro, la recuperación económica traería consigo antiguos problemas de colapso en el transporte.

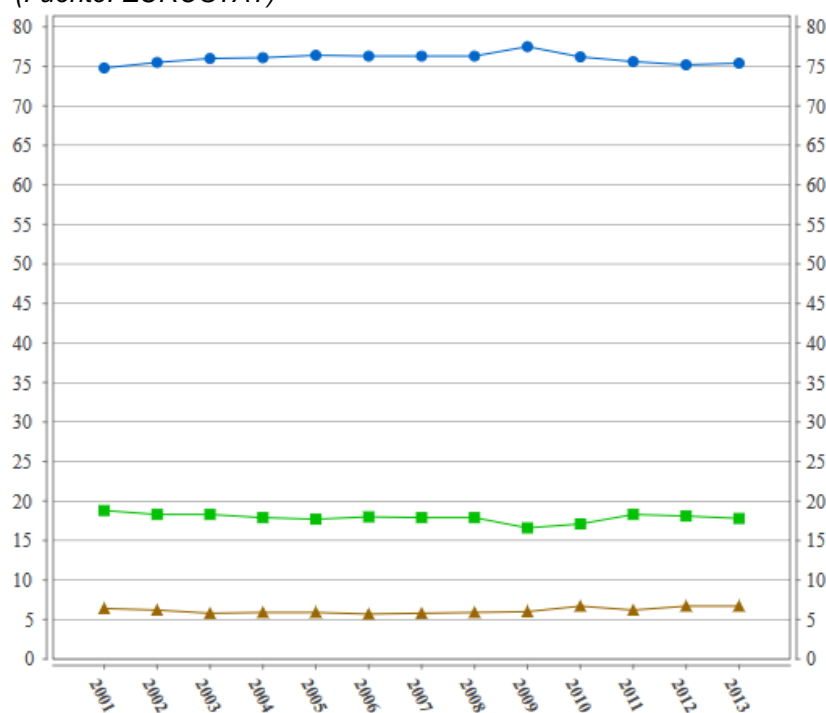
Ante este escenario, Europa debe reaccionar, reduciendo su consumo y buscando nuevas fuentes de energía. En el caso del transporte, el objetivo es conseguir un transporte más eficiente. La eficiencia se alcanza utilizando el modo más adecuado a cada desplazamiento, y con sistemas que aprovechen mejor la energía. En este sentido, los motores son cada vez más eficientes, consumen y contaminan menos. Desgraciadamente, al haber más vehículos, el resultado global no registra descensos que no sean por causas coyunturales como una crisis económica.

Por tanto, se deben reasignar los modos de transporte, y es en este campo donde se marcan las principales medidas que plantea el Libro Blanco sobre el futuro de los transportes. Entre ellas, intentar transferir a otros modos, como el ferrocarril o la navegación fluvial, de aquí a 2030, el 30% del transporte de mercancías por carretera, y para 2050, más del 50%.

3.1.2.- Falta de cambio de tendencia en el transporte terrestre

Hasta este punto, todo lo que se ha comentado parece muy razonable, hasta podría decirse de sentido común. Sin embargo, las soluciones que se plantean ante un problema concreto, no han modificado el modelo de transporte terrestre de mercancías, ni siquiera se observan tendencias al cambio. Incluso el transporte marítimo que tradicionalmente ha sido muy competitivo ha registrado un nivel de estancamiento, motivado sin duda por la crisis, que no le ha hecho crecer ni en valores absolutos ni relativos con respecto a otros modos de transporte.

Gráfico 11: % Cuota modal del transporte terrestre en la EU 28, carretera (azul) y ferrocarril (verde) y aguas interiores (marrón) (Fuente: EUROSTAT)



La falta de respuesta a las nuevas políticas es muy preocupante, porque tal como se ha explicado, afecta a la competitividad europea, a su medio ambiente y a su seguridad vial.

Desde el año 2.001, con datos de los países de la Europa de los 28, apenas se observa evolución en los distintos modos de transporte terrestre, por lo que no ha habido cambios significativos en las cuotas.

En el contexto europeo, se podría entender que hay países en los que el transporte modal ferroviario está más desarrollado (por ejemplo Alemania) frente a otros que está en evidente crisis (por ejemplo España), pero lo que es significativo, es que la falta de respuesta al cambio modal sea parecida en todos los países europeos, independientemente de su nivel de partida⁷.

Es evidente que hay un problema estructural europeo que impide aplicar las políticas emanadas de la Comisión. Este problema está relacionado con un aspecto, el mercado, que hace que en la mayoría de los casos, dentro del transporte terrestre, la carretera sea más competitiva que el ferrocarril o las aguas interiores.

El párrafo anterior tiene varias lecturas, y varios aspectos a tratar. Es cierto que las redes ferroviarias y las redes carreteras tienen diferentes niveles de, diferentes niveles de operatividad (problemas de ancho y tecnología y normativa en el ferrocarril) en los países europeos. A su vez, las operaciones de carga y descarga son más complejas en el ferrocarril, o incluso la normativa del ferrocarril es más exigente, pero en definitiva, lo que no se puede ocultar es que **la carretera transporta mucho más que el ferrocarril y no se observa tendencia de cambio.**

3.1.3.- El caso polaco

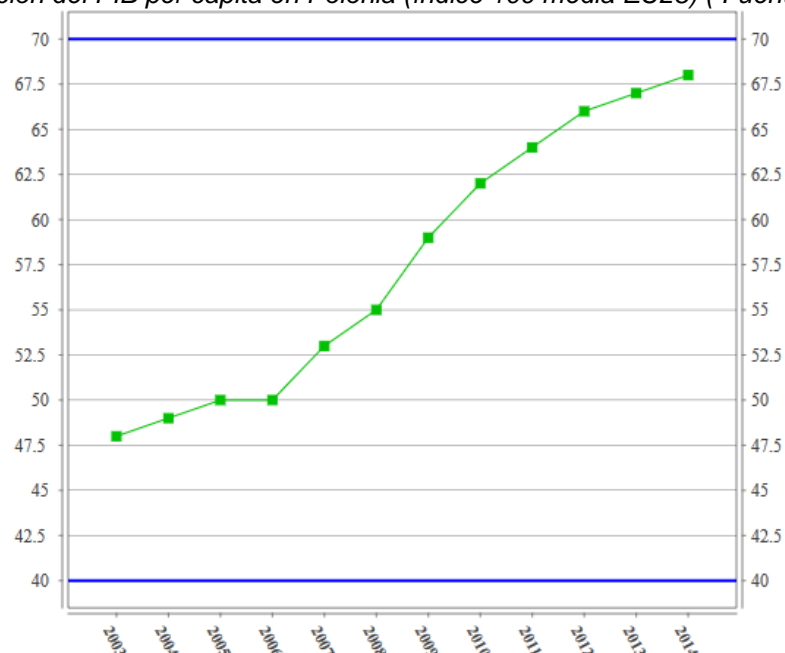
Para entender mejor la evolución del transporte y de las infraestructuras, se propone el estudio de un país concreto, Polonia. Su evolución en los últimos 10 años se parece a la evolución de muchos países del occidente europeo durante los últimos 50, y puede ser revelador para comprender la afección de determinadas decisiones.

Polonia, en la actualidad cuenta con más de 38 millones de habitantes y una superficie de unos 312 millones de km². Tras la Segunda Guerra Mundial estaba alineada con el bloque comunista, perteneciendo al Pacto de Varsovia. A finales de la década de 1980 como muchos países comunistas, su principal modo de transporte de mercancías era el ferrocarril. Contaba de hecho, con una importante red ferroviaria de más de 20.000 km, y una red de carreteras de baja capacidad, con un parque automovilístico inferior al de los países de Europa Occidental.

En 1994, con la caída del comunismo, Polonia se convirtió en estado asociado de la Unión Europea, uniéndose formalmente en mayo de 2004. Desde entonces, se ha beneficiado de ayudas económicas y financieras para mejorar entre otras sus infraestructuras (Fondos Estructurales y Fondos de Cohesión). Polonia se mantiene como principal receptor de estas ayudas, con 82.500 millones de euros dentro del nuevo Marco Financiero Plurianual 2014-2020 (MFP) de la UE.

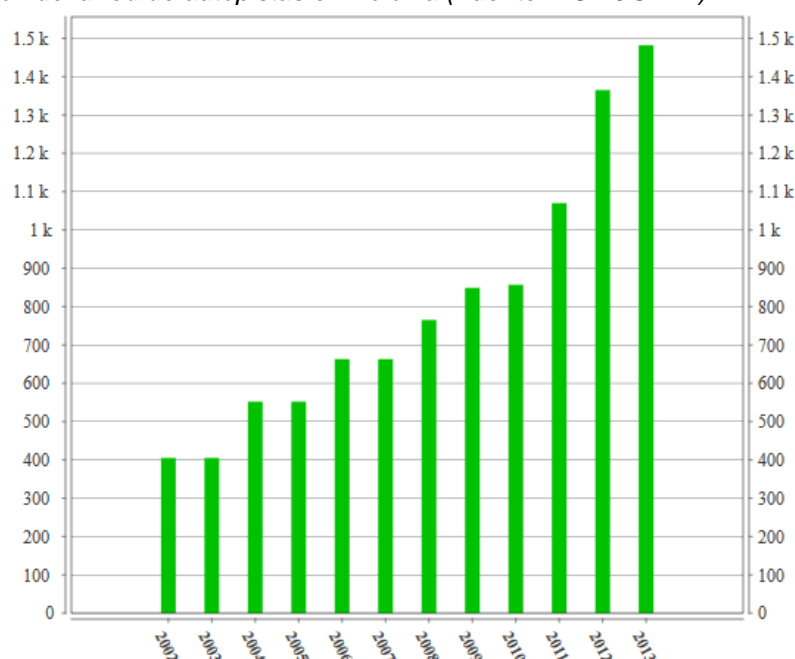
⁷ Ver tabla 2 del Capítulo 1 “Estado de la Cuestión”

Gráfico 12: Evolución del PIB per capita en Polonia (índice 100 media EU28) (Fuente: EUROSTAT)



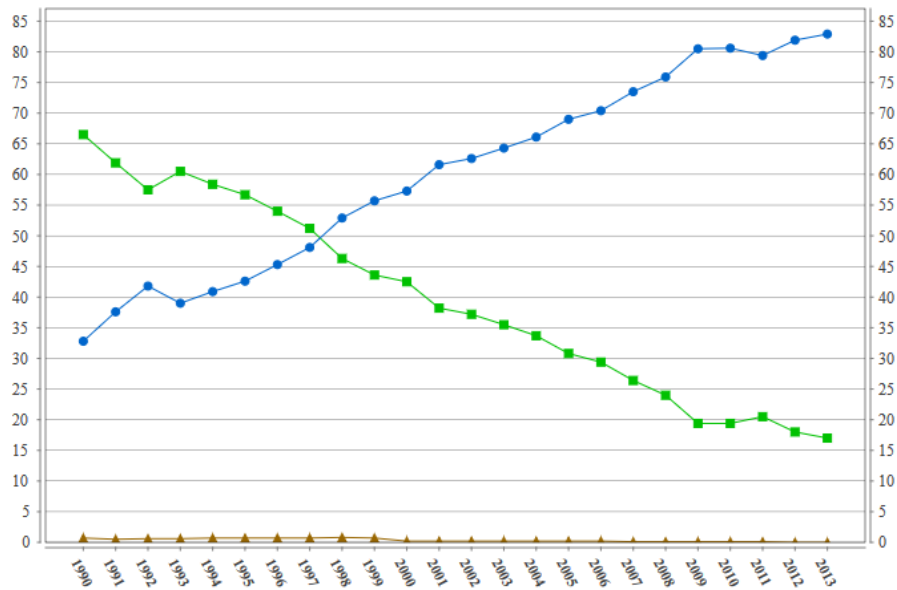
Pues bien, Polonia, como hicieron muchos países europeos antes, aprovechó para mejorar su red de carreteras, modernizar sus industrias y servicios con la idea de crear puestos de trabajo y en resumen mejorar su competitividad, de hecho en los últimos 10 años se ha incrementado su P.I.B. per cápita en relación con la media europea, pasando del 48% en 2003 al 68 % en 2014.

Gráfico 13: Evolución de la red de autopistas en Polonia (Fuente: EUROSTAT)



En 10 años, la red de autopistas casi se ha cuadruplicado, el número de vehículos motorizados de pasajeros por cada 1.000 habitantes ha pasado de 289 en 2002 a 486 en 2012, y la evolución del modal del transporte de mercancías ha dado un vuelco completo. Si en 1990 el 67% de las mercancías terrestres se transportaban por ferrocarril, en 2013 era el 17 %. Al contrario, la carretera paso de un 32 % en 1990 a un 83 % en 2013.

Gráfico 14: Evolución de la cuota modal de transporte terrestre en Polonia, carretera (azul), ferrocarril (verde) y aguas interiores (marrón) (Fuente: EUROSTAT)



Las gráficas son reveladoras, y demuestran que las inversiones realizadas en Polonia, tanto en infraestructuras como en desarrollo, perfectamente extrapolables a nivel europeo, **han conseguido crear un sistema de transporte terrestre de mercancías en el que la carretera es el modo más eficiente**. Y esto es un hecho difícilmente discutible. Por tanto, se evidencia que las políticas emanadas del *Libro Blanco del Transporte* no han tenido hasta la fecha transcendencia significativa en el cambio del reparto modal.

3.2.- ¿SON REALMENTE NECESARIOS LOS OBJETIVOS PLANTEADOS POR LA U.E.?

Ante una realidad tan alejada de los objetivos de los analistas, cabe lugar para la desesperanza. Si los parámetros que monitorizan el cumplimiento de los objetivos son tan reveladores, cabe preguntarse porqué hay tanta desviación entre los objetivos planeados y la situación real. Lo cierto es que prácticamente no hay avance en el aumento del tráfico de mercancías por ferrocarril frente a la carretera.

El tiempo avanza, y ya desde la edición del *Primer Libro Blanco del Transporte* en 2001, no ha habido cambios significativos. Cualquier gestor responsable se preguntaría si se está haciendo todo lo que se tiene que hacer o si se está haciendo correctamente. También, se empezaría a reflexionar sobre la necesidad de seguir luchando por la decisión adoptada.

El ferrocarril es un medio de transporte que necesita una infraestructura cara. Sus condicionantes de diseño obligan a radios de curva más amplios que la carretera y pendientes menos altas, lo que provoca mayores movimientos de tierras o recorridos más largos. No sólo la infraestructura (plataforma, puentes y túneles) es cara, sino la superestructura (vías, catenaria y señalización) y los sistemas de seguridad (ERTMS, ASFA, etc). La explotación del ferrocarril es cara, necesita puestos de mando que regulen el tráfico, equipos específicos de mantenimiento que sólo pueden trabajar en horas de poco tráfico.

En la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento, se puede ver los parámetros de eficiencia que el Ministerio de Fomento daba a la construcción de nuevas líneas. Así una línea férrea con vía doble electrificada según cánones de alta velocidad, podría tener un presupuesto de ejecución material de 6,6 a 11,3 millones de euros por km (sin contar puentes, túneles o estaciones) mientras que una autovía rondaría de los 3 a 5 millones de euro por km.

Tabla 4: Presupuestos de ejecución material considerados eficientes según la Orden FOM/3317/2010. (Fuente: elaboración propia según dicha orden.)

M€/km	Línea A.V.	Autovía
Plataforma (orografía ondulada sin riesgos geológico-geotécnicos)	4,0 a 8,0	
Superestructura	2,6 a 3,3	
TOTAL	6,6 a 11,3	3,0 a 5,0

Si el coste de la infraestructura es elevada al compararlo con la carretera, el coste del transporte propiamente dicho, también lo es. No es lo mismo mover un camión de 40 Tn de M.M.A., con un motor medio de 460 CV, con consumos que ronda los 30 litros a los 100 km, a mover un tren de 1.500 Tn, con una locomotora de 4.000 CV, cuyo consumo si fuese diésel, sería del entorno de los 350 a los 100 km. Con esas diferencias de magnitudes, está claro, que el transporte por ferrocarril debe asegurarse un tren “cargado” siempre.

Además de los costes, hay que tratar otro aspecto, la capilaridad. La red ferroviaria es mucho menos densa que la red de carreteras. Aunque la red de carreteras de primer nivel (autovías y autopistas) pueda tener una longitud parecida a la red ferroviaria, al final, la red secundaria comunica todos los municipios, todos los centros productivos. Por tanto, el transporte, ya sea al principio, o al final (salvo contadas excepciones) tiene que usar la carretera obligatoriamente.

En conclusión, y viendo que la carretera vertebra mejor el territorio, mover cantidades pequeñas es más ágil que el tren, aunque dada la disponibilidad de camiones, se puede asegurar el transporte de grandes cantidades, ¿Por qué hay que seguir potenciando el transporte por ferrocarril?

En respuesta a la pregunta anterior, se podría seguir reformulando cuestiones, como ¿Por qué no dedicar los esfuerzos a hacer más eficiente y seguro el transporte por carretera? Por ejemplo, dedicando esfuerzos de I+D+i al desarrollo de combustibles limpios, o a motores eléctricos, o a sistemas de conducción automática, o a otros temas que mejoren el transporte que a día de hoy es el más usado dentro de los terrestres.

De hecho, en los citados temas, se están produciendo avances, y es posible que en futuros años, la investigación vaya presentando soluciones aptas al mercado, que satisfaga las necesidades de protección del medio ambiente y la seguridad.

Por tanto, ¿son necesarios los objetivos planteados por la U.E. para el desarrollo del tráfico de mercancías por ferrocarril? Una respuesta rápida podría ser que no. Los avances tecnológicos auguran un cambio hacia energías limpias, hacia la eficiencia energética y hacia la seguridad.

Si bien, parece una idea aceptada y asumida, conocidas las dificultades para alcanzar ese objetivo, no está de más, evaluar la veracidad de la siguiente pregunta, ¿por qué hay que potenciar el tráfico de mercancías por ferrocarril? Esa pregunta se responde con dos afirmaciones muy simples, mayor capacidad y mayor seguridad.

3.2.1.- Mayor capacidad

Las redes europeas de carretera están al borde del colapso en los puntos críticos, difícilmente podrían soportarse mayores flujos de mercancías, y su ampliación si bien solucionan el problema temporalmente, al medio plazo volvería a estar latente. Frente a la carretera, la red ferroviaria tiene una altísima capacidad de transporte. Evidentemente, en muchos puntos de la red europea, la red de ferrocarril está colapsada, pero en estos casos, doblar una vía o mejorar los dispositivos de seguridad, puede hacer que por donde podían circular 5 trenes a la hora, puedan pasar 20, multiplicando por cuatro la capacidad.

El ferrocarril es sinónimo de “capacidad”, no de “progreso”⁸. Esto quiere decir que es ideal para el transporte terrestre de grandes cantidades de mercancías entre dos puntos. De esta forma, se entienden dos características que derivan de la capacidad: menor contaminación, y menor saturación de las redes terrestres.

Menor Congestión

En ciertos puntos de la red, nacional y europea, se producen verdaderos cuellos de botella, que originan congestión en el transporte. En la Península Ibérica, estos puntos se encuentran en los dos pasos por Los Pirineos (Atlántico y Mediterráneo), así como en los entornos de las grandes ciudades. La congestión origina sobrecostes por aumento de consumos energético y retrasos, aumentos de los problemas medioambientales y desgaste prematuro de las infraestructuras de transporte.

Menor contaminación

⁸ Resumen Ejecutivo, Informe Comisión Técnico Científica para el estudio de mejoras en el Sector Ferroviario. (Ministerio de Fomento, 2014)

Al transportarse grandes cantidades, la necesidad de energía para mover una Tn por kilómetro es menor con respecto al transporte por carretera. En el caso de locomotoras diesel, el consumo de Gases de Efecto Invernadero, sería mucho menor, por Tn transportada, que un camión. En el caso de locomotoras eléctricas, menor aún, y dependiendo de la procedencia de la generación de la energía eléctrica (derivada del gas/petróleo, nuclear o de renovables), podría ser aún más “limpia”.

3.2.2.- Mayor Seguridad

El transporte por ferrocarril es más seguro, estadísticamente hablando, que el transporte por carretera. Esto es debido a que existen mayores automatismos y sistemas de seguridad que limitan el error humano. En el transporte por carretera, la intervención de las personas es mayor, por lo que la existencia del error humano, es en consecuencia, mayor.

Evidentemente, las razones comentadas parecen inapelables. Pero hay que volver a recordar un matiz: la capacidad. Como se ha dicho, el ferrocarril no significa progreso, sino capacidad. Es un sistema de transporte que requiere que se den una serie de características, y la principal es que haya una cantidad suficiente de mercancía para transportar entre dos puntos. Si eso no es posible, el sistema sería ineficaz.

Cabe reflexionar, en este tema, y no dar nada por sentado. El ferrocarril es un sistema rígido, que no es útil para el transporte de pequeñas cantidades, entre puntos que no estén entre las rutas principales. Estas necesidades las cubre con facilidad el transporte en camión, utilizando una red de carreteras en la Unión Europea muy densa, y en general de muy buena calidad, que convierte este transporte modal en un sistema muy capilarizado.

Por ahora, y mientras la tecnología no lo cambie, **el modo ferroviario será más seguro, menos contaminante y menos congestionado que el modo de transporte por carretera**. Por tanto, parece adecuado tomar esta premisa para continuar este estudio.

No obstante, hay que recordar que estas circunstancias pueden cambiar. La industria energética y del automóvil está investigando múltiples frentes, desde la reducción de la producción de los Gases de Efecto Invernadero, pasando por la búsqueda de energías alternativas renovables, o por la automatización de la conducción, creándose entonces trenes de carretera. En ese caso, el ferrocarril, sólo quedaría justificado en transportes que necesitasen mucha más capacidad de la que se entiende actualmente como necesaria para su uso.

Si bien estos avances aún no están disponibles, es probable que se llegue a ellos antes o después, haciéndose más patente que nunca, que las infraestructuras ferroviarias que se vayan a construir o mejorar en los próximos años, tengan muy justificada su necesidad, porque si no, serían sistemas redundantes y poco necesarios frente a otros modos de transporte.

3.3.- NICHOS DE MERCADO PARA EL CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE MERCANCÍAS

Esta Tesis acepta el paradigma que el ferrocarril es sinónimo de capacidad, no de progreso. El modo ferroviario, como transporte terrestre, será óptimo cuando transporte grandes cantidades.

En igualdad de condiciones, la eficiencia energética (asociada a un menor coste y una menor contaminación) de los diferentes modos de transporte (y siempre que cada medio de transporte vaya con carga completa) sería mayor en el barco, seguida del tren, y terminando en el camión. Se han descartado otros medios, como gasoductos, oleoductos, etc.

En un contexto europeo, que por sus características geográficas es una Península conformada a su vez por otras penínsulas (ibérica, itálica, helénica, escandinava, etc.) e islas, hay pocos países sin salida al mar, y son raros los territorios que disten más de 500 km de algún puerto. De esta forma el transporte marítimo tiene una gran importancia, especialmente en los transportes internacionales.

El tráfico aéreo, responde normalmente a necesidades de tiempo de viaje en largas distancias, ya sea por el control de productos de alto valor, o por el carácter perecedero de estos.

Para transportes nacionales o internacionales de ámbito continental, que no resultan competitivos para el barco, se recurre a los transportes terrestres, y en Europa, especialmente a la carretera, por su capilaridad uniendo origen/destino y por su flexibilidad a las diferentes cantidades de mercancías a transportar.

Comparando el transporte terrestre con los otros modos mayoritarios (marítimo y aéreo), se cree difícil que el transporte terrestre pueda aumentar su cuota frente al aéreo o frente al marítimo. Contra el primero, no puede competir por una cuestión de tiempo de viaje, contra el segundo, los precios por carga transportada deben marcar la elección. A todo esto, hay que añadir aquellos puntos, que por condiciones físicas, no es posible el transporte terrestre (islas, falta de infraestructuras, etc...)

Esta marcada diferenciación de los modos de transporte, hacen que el crecimiento de la cuota del transporte por ferrocarril provendrá de absorber cuota del transporte terrestre por carretera (será poco probable que el ferrocarril aumente su cuota compitiendo con el transporte marítimo y a la inversa).

En los subcapítulos anteriores del análisis ha quedado patente que el ferrocarril como medio para el transporte de mercancías en Europa pasa por una fase de estancamiento en valores relativos con respecto al transporte por carretera. Este hecho hace que los parámetros que están monitorizando las políticas de transporte sean muy poco satisfactorios.

Lo que está claro, es que en este momento, el transporte de mercancías por carretera es mucho más eficiente, fiable y económico que el transporte por ferrocarril. No se entienda mal, hay excepciones, y es en esas excepciones (que varía entre el 4 y 20% de las cuotas en diferentes países europeos) donde el ferrocarril es más competitivo.

La competitividad del ferrocarril es superior siempre que se transporten grandes cantidades entre dos puntos, y hay volvemos al tema de la capacidad ya mencionado, y se vuelve a insistir, el ferrocarril es sinónimo de capacidad, no de progreso. Llegados a este punto, conviene explicarlo en mayor detalle.

El ferrocarril es un modo de transporte del Siglo XIX, mientras que los vehículos de carreteras con motor de explosión conocen su desarrollo en la segunda mitad del siglo XX. El primero transporta grandes cantidades rápidamente con respecto a otros medios terrestres existentes en el S. XIX (carros tirados por caballerías) . El segundo, transporta cantidades menores que el ferrocarril, pero también rápidamente, y por una red de transporte que se extiende más rápido que las infraestructuras ferroviarias, con mayor versatilidad de horarios y facilitando el transporte puerta a puerta.

Los finales del S XX y el principio del S. XXI han sido el periodo en que la logística del transporte se ha vuelto crítica para marcar la competitividad de las empresas. La rapidez en los suministros y el transporte en cantidades necesarias, disminuye la necesidad de un elevado stock en almacenes (que tiende a ser mínimo) y con ello se reducen los costes financieros del inmovilizado y los costes de almacenaje. Por otro lado, la fiabilidad de la cadena de suministro, ha de garantizar que en ningún momento se detenga la producción.

Con el tiempo, las empresas de transporte por carretera han ido ofreciendo a costes competitivos, que se ajustaban a las necesidades de sus clientes en cuanto a los plazos y fiabilidad de las entregas. El ferrocarril, en líneas generales, se ha vuelto lento, costoso, y a veces menos fiable en los periodos de entrega,

Por otro lado, la menor densidad del mallado ferroviario, hace que haya muy pocos casos de posibilidad de transporte “puerta a puerta”, y sea preciso el paso por estaciones multimodales, donde se produzca el cambio carretera-ferrocarril en la salida y viceversa en la llegada.

Es preciso, en la mayoría de los casos contemplar el transbordo modal para transportar por ferrocarril, mientras que en la carretera, estas operaciones se dan con menor frecuencia,

Donde sigue siendo competitivo el ferrocarril es en aquellos casos en el que la logística requerida para transportar por carretera se haga ingobernable o en aquellos casos en los que haya una gran cantidad de mercancías acumuladas entre dos puntos, en cortos periodos de tiempo.

El primer caso, se da normalmente en el caso de la minería o la energía. El ferrocarril sigue siendo más competitivo de una mina de carbón a un puerto (muy común en la Cornisa Cantábrica) o cuando se transporta carbón a una central térmica, (Puerto de Tarragona a Central Térmica de Andorra, provincia de Teruel) También es el caso del transporte de crudos desde los puertos a refinerías interiores (Puerto de Huelva o Cartagena a Refinerías de Puerto Llano), aunque con el desarrollo de oleoductos y gasoductos, este transporte tenderá a desaparecer. En este sector, se puede incluir la industria, y dentro de las industrias europeas y españolas, la principal por sus necesidades de materias primas y productos semielaborados y finalizados, sería la automovilística. Absorben grandes cantidades de materiales (bobinas de chapa, piezas) y emiten otras piezas y vehículos terminados.

El segundo caso, se da cuando se concentran mercancías, normalmente en contenedor, desde una estación de expedición a otra de recepción, es decir grandes terminales logísticas, es el caso del transporte de contenedores desde el Puerto de Valencia (normalmente procedentes de importación) a terminales logísticas interiores o “puertos secos” en Madrid o Zaragoza. O del eje Madrid Barcelona o Barcelona Comunidad Valenciana y Murcia. En este sentido, surgen algunos tráficos estables entre otras regiones, pero siempre asociados a grandes cantidades, aunque se concentren en un día de la semana.

Gráfico 15: Flujo del transporte de mercancías por ferrocarril (Tn)l. (Fuente: MFOM, PITIVI 2012-2024)



En la imagen superior se pueden observar algunos de los principales flujos de transporte de mercancías utilizando el ferrocarril. Estos flujos se han mantenido en este modo, a pesar de que en otros casos el camión se ha convertido en un medio más competitivo. Destaca el cuadrante noreste de la península, en este caso asociado al transporte de contenedores desde los Puertos (Bilbao, Barcelona, Valencia y Tarragona) hacia Madrid y el movimiento Atlántico-Mediterráneo y el eje Mediterráneo (Frontera Francesa-Valencia). También son de importancia los movimientos internos de la Cornisa Cantábrica, asociados a graneles procedentes de la minería y la industria siderúrgica.

En un sistema donde el camión es más competitivo (por las causas comentadas de mayor densidad de redes, mayor agilidad y que no está obligado a transportar grandes cargas para ser rentable), se observa que hay casos donde el ferrocarril sigue siendo más competitivo. Dichos casos tienen un denominador común: grandes cargas, es decir, mayor capacidad de transporte entre dos puntos.

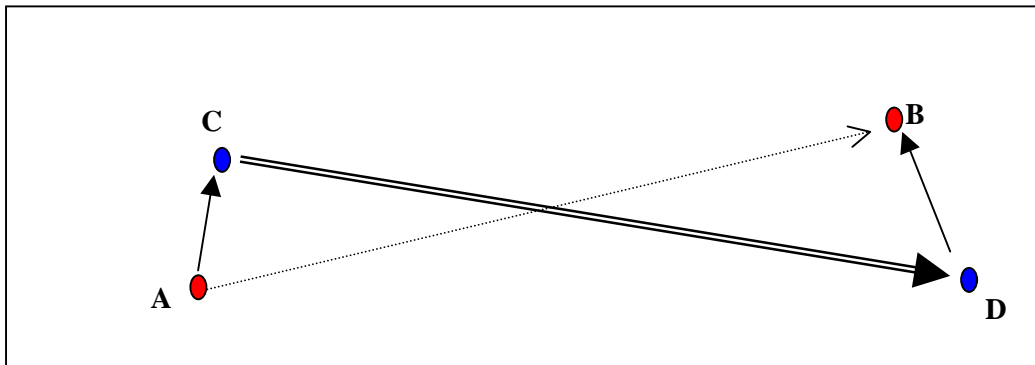
Entonces, simplificando, se podría decir que el ferrocarril podría crecer en aquellos flujos donde la demanda de transporte entre dos puntos sea muy alta. Y si esa afirmación es cierta, como todo, tiene matices. Esos matices, marcan la diferencia para elegir uno u otro modo de transporte. Los principales son la necesidad o no de escalas, coste de transporte, y las operaciones de carga y descarga.

3.3.1.- Transporte entre dos puntos: directos o con escalas

La existencia de una red de carreteras mucho más capilar que la red ferroviaria, hace que para transportar una mercancía por ferrocarril entre dos puntos (A y B), sea preciso contar con una estación intermodal (C), a la que llevar la carga y desde la estación de llegada (D), transbordar la carga a camión para llegar a un punto B.

Lo normal, es que los trayectos A-C y D-B se realicen en camión, por lo que estos dos medios se tienen que complementar. Evidentemente, la distancia que recorre una mercancía utilizando el ferrocarril, es mayor que utilizando directamente el camión. También, los tiempos de transporte, serán mayores.

Gráfico 16: Transporte entre A y B de una mercancía. De A a C y de D a B en camión, de C a D en ferrocarril.



No se ha explicado en detenimiento los tiempos de transporte, pero es algo que valora en gran medida los usuarios. Evidentemente, en distancias cortas, el camión será más rápido que el ferrocarril, pero conforme aumenten las distancias, los tiempos de ambos modos tenderán a aproximarse. El tiempo es importante, porque afecta a las cadenas logísticas y cuanto menor sea, menor necesidad de stock en los almacenes de las empresas, y con ello menores los costes financieros del inmovilizado.

Coste de transporte

Si se establece como premisa que es posible transportar entre un punto A y un punto B tanto por camión como por ferrocarril, los costes de transporte serían proporcionales a la distancia recorrida. Evidentemente, un camión podría optimizar su tarifa siempre que cargue en torno a las 20 Tn, mientras que un tren necesitaría cargar al menos unas 500 Tn.

Evidentemente al ser tan diferentes las escalas de transporte, la amortización y de puesta en marcha de los equipos para el transporte por ferrocarril no están al alcance de muchas empresas que se dedican al transporte con camión. De hecho, el sector del camión está conformado en parte importante por autónomos, que pueden afrontar las inversiones necesarias, algo que sería imposible en el sector ferroviario. Las cuantías de las inversiones, el tamaño de la estructura de la empresa para acoger los departamentos necesarios (técnicos, seguridad, formativos) exigen que las empresas que se dediquen al transporte ferroviario tengan un tamaño significativamente mayor que el de las empresas medias que se dedican al transporte en camión.

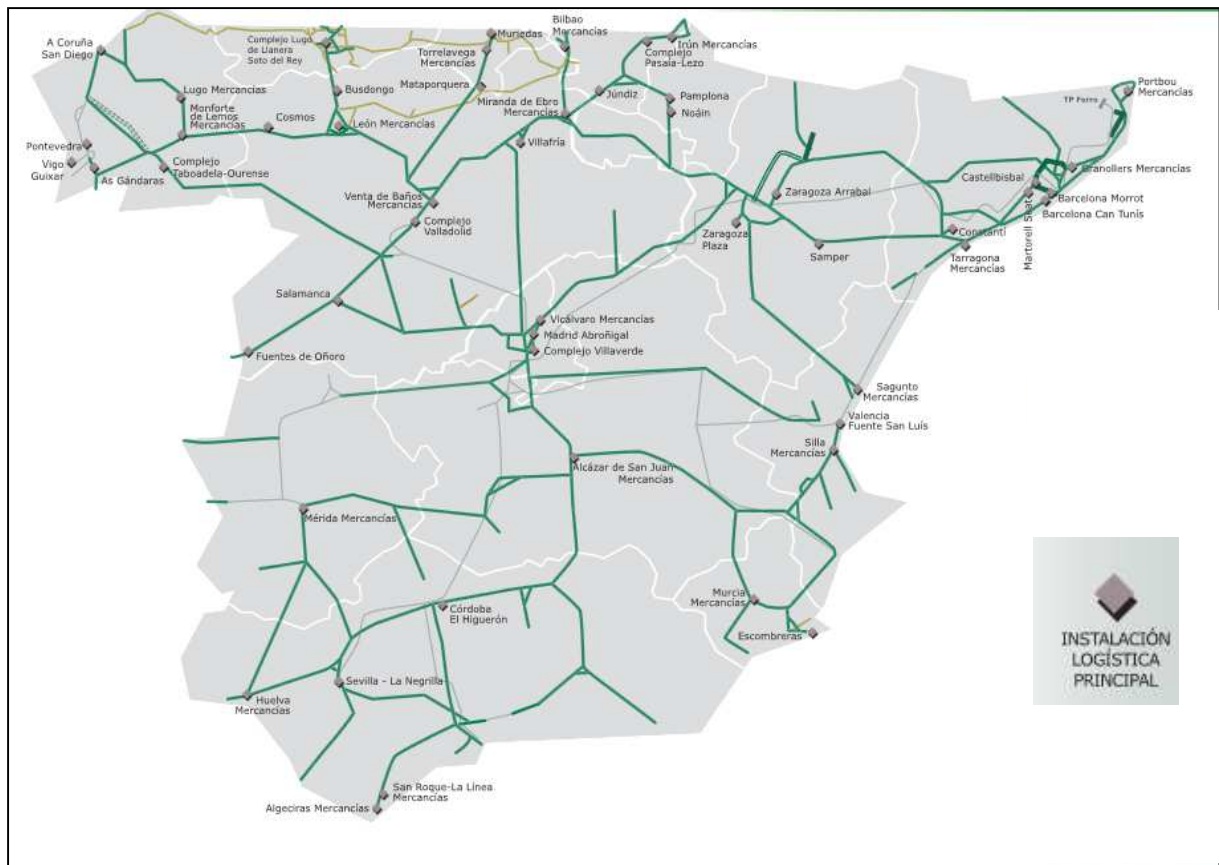
Esto quiere decir, que las empresas ferroviarias de mercancías necesitan asegurar unas cantidades mínimas a transportar mucho mayor a una empresa de carretera entre dos puntos. Eso supone una falta de flexibilidad importante para el establecimiento de nuevos mercados, o a los ajustes en los existentes.

Operaciones de carga y descarga

La carga y descarga es una operación más dentro del proceso de transporte. Puede ser una operación sencilla, que se haga en el mismo centro de producción y en el de recepción. Esto es posible en grandes fábricas, refinerías, puertos.

Sin embargo, el tejido industrial y productivo en España, no destaca precisamente por la presencia de grandes empresas, sino por el predominio de pymes, que no demandan grandes insumos ni su producción justifica la construcción de terminales ferroviarias en sus centros. Esto en España sólo es posible en industrias de automoción, industria química, grandes puertos, y poco más.

Gráfico 17: Instalaciones logísticas principales de la REFIG (Fuente: Declaración de Red 2015-Adif).



Para permitir el transbordo de mercancías, se cuentan con estaciones ferroviaria multimodales que permiten el transbordo de mercancías entre el ferrocarril y el camión. Cuando se transborda, hay que sumar una operación más al ciclo de transporte, ya que si se observa la imagen 2, es evidente que hay que cargar en el punto A y descargar en el punto B. Eso sería sólo para el camión. El ferrocarril necesitaría operaciones de transbordo en los puntos C y D.

3.3.2.- Cálculo de la distancia óptima a partir de la cual el ferrocarril es competitivo.

Tras la explicación de las particularidades, se tratará de poner orden en el hilo argumental, que no era otro que conocer cual es el espacio de crecimiento del tráfico de mercancías por ferrocarril, al menos en España.

En primer lugar, destacar que ya existen un sector en el que el ferrocarril es competitivo, independientemente de la distancia, entre los puntos, asociado a las cantidades transportadas (industrias químicas y del automóvil, puertos, y algún caso más), aunque esto supone apenas el 4% de la cuota de transporte terrestre en España.

$$\text{Elección del Modo de Transporte} = f(\text{coste}_{\text{viaje}}, \text{tiempo}_{\text{viaje}})$$

Partiendo de la capacidad, a mayor cantidad transportada, el ferrocarril sería más competitivo, pero la necesidad de paso por estaciones logísticas para transbordar hace incluir dichos costes en la ecuación.

Entonces, si se pudiese asegurar un mínimo de carga tanto para el camión como para el ferrocarril, habría que conocer, a partir de que distancia entre dos puntos A y B, el ferrocarril podría ser igual de competitivo que el ferrocarril. Algún proyecto final de carrera⁹ ya adelanta que la distancia de equilibrio entre camión y ferrocarril es a partir de los 400 km

Diferentes estudios, calculan los costes del transporte ferroviario y por carretera, destaca el Informe 2011 del “Observatorio del transporte Intermodal terrestre y marítimo¹⁰”, documentos como “coste del transporte de mercancías por ferrocarril¹¹”, y sirve de apoyo los diferentes informes del “Observatorio del transporte de mercancías por carretera”. Precisamente en estos estudios se basa el proyecto final de carrera aludido.

No obstante, todos estos estudios siempre remarcan el carácter aproximado, dada la dificultad de conocer en detalle algunos costes asociados a la estrategia o la tecnología que pueda aplicar cada empresa. Además muchos datos no se han actualizado desde hace varios años, pero dada la tendencia a la baja de los costes productivos motivados por los efectos de la reciente crisis, se puede concluir que no deben haber variado mucho.

Con los datos obtenidos, aunque de forma aproximada, y sin pretender obtener una regla matemática de la economía del transporte, se explicarán como influyen los diferentes costes que afectan al transporte de los diferentes modos y cómo se puede llegar a un punto de equilibrio, que al ser de costes, se entiende que será el respetado por los mercados.

Costes de un vehículo de carretera

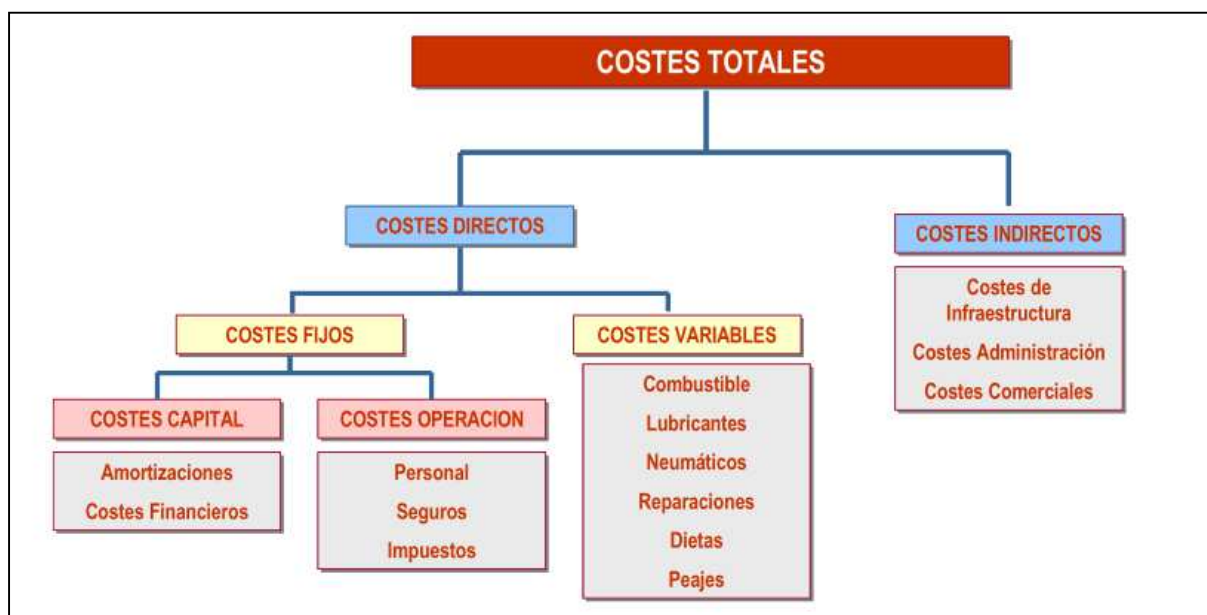
Vehículo portacontenedores (tractor 3 ejes + semiremolque 3 ejes) Potencia 420 Cv
 Masa Máxima Autorizada (M.M.A.): 44.000 kg
 Carga útil : 26.500 kg (excluido el contenedor)
 Recorridos a carga superior a 200 km
 Kilometraje anual 100.000 km (85% a carga, 15% en vacío)
 Consumo medio 38,5 l/100km

⁹ Feria Ríos, R. Proyecto Final de Carrera. “Estudio de las alternativas de intercambio modal de mercancías y su posible implantación en el entorno de Barcelona”, Escola Tècnica Superior d’Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa. U.P.B. 2010

¹⁰ Ministerio de Fomento, D.G. transporte terrestre, 2011

¹¹ Rallo Guinot, V. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2008

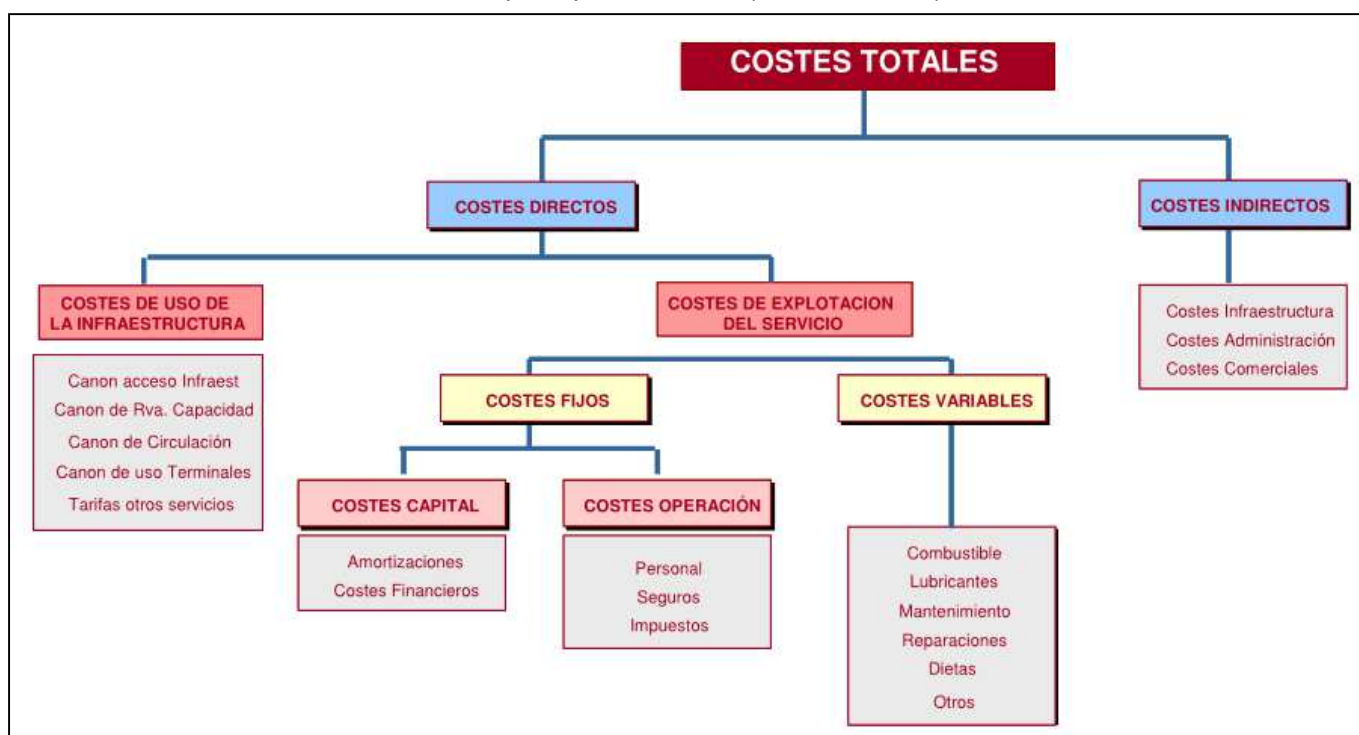
Gráfico 18: Estructura de costes del transporte por camión. (Fuente: MFOM)



La estructura de costes, según los estudios e informes del MFOM, se traduce en unos costes directos de 1,239 €/Km. Los costes indirectos, no se conocen, pero dado que la estructura del transporte por carretera cuenta con muchos autónomos, estos costes pueden simplificarse en un 10% de los costes directos, siendo de estas formas, y a efectos de este análisis de 1,363 €/km.

Costes del ferrocarril

Gráfico 19: Estructura de costes del transporte por ferrocarril. (Fuente: MFOM)



Locomotora eléctrica (3.000 V) ancho ibérico con 30 plataformas portacontenedores

Carga útil del tren: carga de 20 vagones 520 Tn

Kilometraje anual 124.800 km

208 trenes/año

3 maquinistas

El caso del ferrocarril es un poco más complicado, porque además de los costes de explotación hay que tener en cuenta los costes de uso de la infraestructura, que en el caso español es administrada por ADIF. De esta forma hay que pagar un canon por reserva y uso, además de las operaciones de formación de tren, carga y descarga en las terminales.

De forma muy simplificada, el uso de la infraestructura sería de 433 € por tren, las operaciones de formación de tren y carga/descarga en terminales de 1.470 € por tren, los costes variables serían de 2.957 € por tren, y los costes fijos de 3,931 €/km. Cuanto más km recorra el tren por viaje, los primeros costes (uso infraestructura, operaciones y variables serán menores. Para el caso del ferrocarril, al necesitarse una mayor estructura de empresa, con mayores necesidades de instalaciones, mayor número de mandos intermedios y staff, los costes indirectos se han incrementado los costes indirectos a un 25% de los directos.

Comparativa costes camión vs costes ferrocarril.

Tabla 8. Costes de transporte (€/Tn transportada) según el modo y la distancia. Elaboración propia a partir de los datos del Observatorio del transporte Intermodal terrestre y marítimo.

€/TN de carga	50 km	100 km	150 km	200 km	250 km	300 km
CAMION (26 Tn)						
CD	2,38	4,77	7,15	9,53	11,91	14,30
CI	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,71
TOTAL CAMION	2,50	5,00	7,51	10,01	12,51	15,01
TREN (520 Tn)						
CD	9,73	10,10	10,48	10,86	11,24	11,62
Canon ADIF	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Operaciones terminal	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
Variable	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
Fijos	0,38	0,76	1,13	1,51	1,89	2,27
CI	2,43	2,53	2,62	2,71	2,81	2,90
TOTAL TREN	12,16	12,63	13,10	13,57	14,05	14,52

En condiciones de igualdad, es decir, en que la mercancía sale y llega a el mismo punto sin paso intermedio, el ferrocarril, podría ser económicamente más interesante que la carretera en un punto comprendido entre los 250 y 300 km de distancia, mucho menos que la comentada anteriormente de los 400 km.

Comparativa costes camión vs costes ferrocarril + camión.

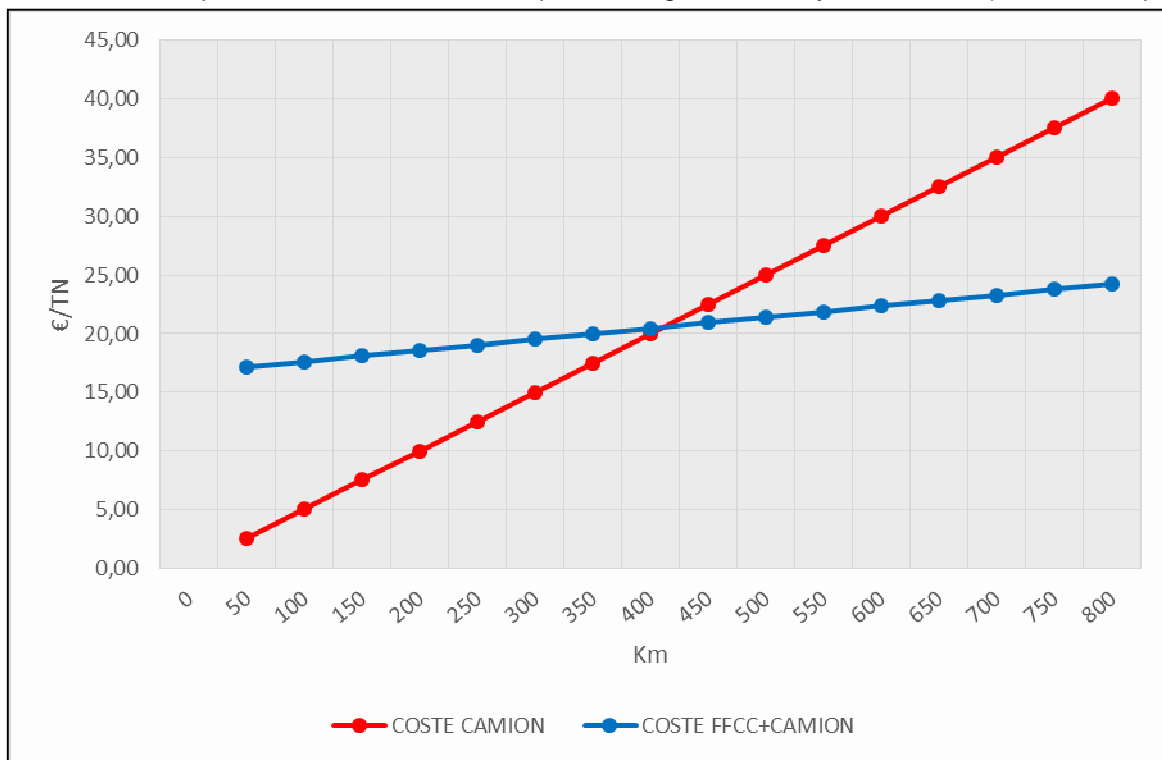
Sin embargo, como se sabe, en la mayoría de los casos, no es posible disponer de un cargadero ferroviario en las instalaciones de las empresas, por lo que hay que recurrir a acarrear las mercancías desde la empresa hasta las instalaciones logísticas ferroviarias de carga, y posteriormente desde la estación ferroviaria de destino, es necesario transbordar también a camión. Por tanto, la comparativa puerta a puerta del camión, debe ser con la combinación camión + ferrocarril + camión.

Por tanto, se comparará el coste de cada tonelada transportada entre dos puntos, pero al ferrocarril se le ha de sumar dos trayectos de unos 50 km cada uno (que podría ser el área de influencia de una terminal logística). Además dependiendo de los casos, la distancia entre los dos puntos mediante el puerta a puerta será menor incluso que la distancia recorrida por el ferrocarril, pero a efectos de un número de referencia no merece la pena plantear excesivas situaciones que no van a afectar significativamente a los resultados.

Tabla 5: Costes €/tn transportada según el modo y la distancia. (Elaboración propia)

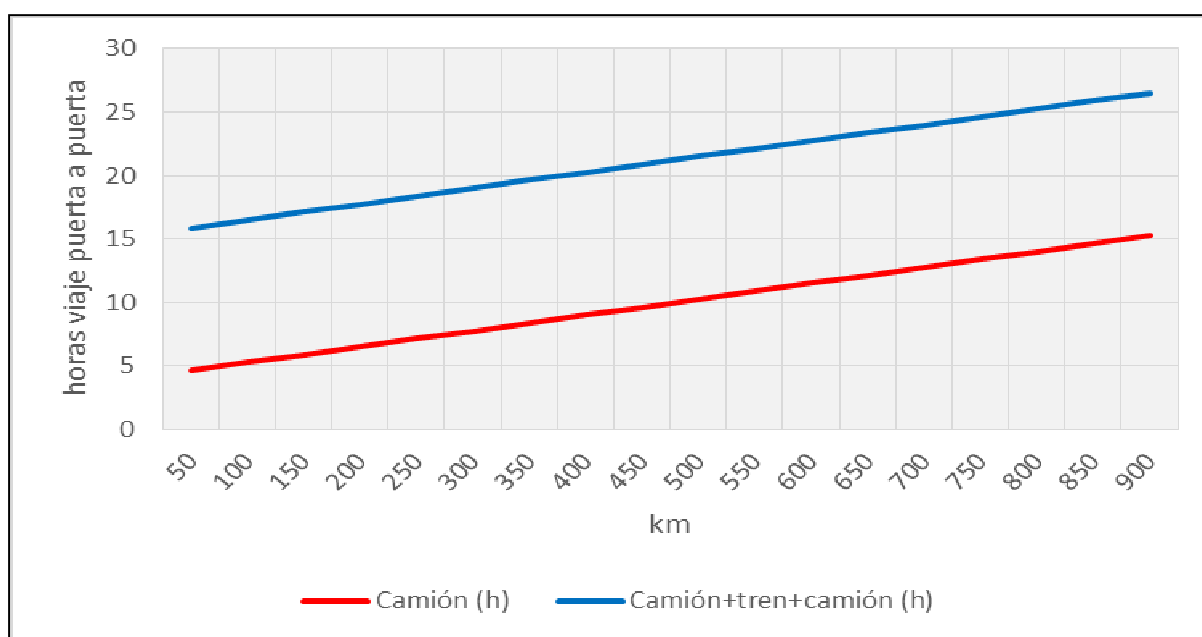
€/TN	50 km	100 km	150 km	200 km	250 km	300 km	350 km	400 km	450 km	500 km
TOTAL CAMION	2,50	5,00	7,51	10,01	12,51	15,01	17,51	20,01	22,52	25,02
<i>CAMIÓN (50KM X2)</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>
<i>TREN</i>	<i>12,16</i>	<i>12,63</i>	<i>13,10</i>	<i>13,57</i>	<i>14,05</i>	<i>14,52</i>	<i>14,99</i>	<i>15,46</i>	<i>15,94</i>	<i>16,41</i>
TOTAL MULTIMODAL	17,16	17,63	18,11	18,58	19,05	19,52	20,00	20,47	20,94	21,41

Gráfico 20: Comparativa de costes €/tn transportada según el modo y la distancia. (Elaboración propia)



En el caso de comparativa de costes, la distancia de equilibrio es de casi 400 km, en el entorno de lo que figura en otras referencias bibliográficas. Además de los costes, hay que tener en cuenta los tiempos de viaje. La carga, descarga y la formación de tren lo ralentizan frente al camión, además el hecho de operar multimodalmente, obliga a desplazamientos previos y posteriores en camión más otras operaciones de carga y descarga, estableciéndose como mínimo diferencias de 5 horas en movimientos puerta a puerta. Por tanto, teniendo en cuenta los tiempos de viaje, que puede llegar a ser muy importante desde el punto de vista del cliente final, **la distancia de equilibrio modal, se desplazaría fácilmente a los 500 o 600 km, o aún más.**

Gráfico 21: Comparativa de tiempos de viaje puerta a puerta según el modo y la distancia¹². (Elaboración propia)



Si por un lado, se ha estado discutiendo sobre distancia, no hay que olvidar algunas de la premisas de partida, entre otras que el tren lleve al menos un 67 % de carga (20 de los 30 vagones del supuesto). Eso quiere decir, que entre dos puntos, separados por unos 500 km, debe haber la demanda de transporte necesaria para que se desplacen 20 contenedores, moviéndose las citadas 520 Tn. En España, ese asunto no es tan sencillo

Tabla 6: Transporte total de mercancías por carretera, por tipo de desplazamiento en 2013. (Fuente: INE)

	Toneladas	Toneladas-kilómetro
	Miles	millones
TOTAL GENERAL (2)	937.022	191.217
INTERIOR¹³	871.860	125.488
<i>Intra regional</i>	606.811	33.108
<i>Inter regional</i>	265.049	92.380
INTERNACIONAL	65.162	65.729

En 2013, en el país se desplazaron casi mil millones de toneladas (descartando movimientos interurbanos), de las que el 60% fue de forma intrarregional, y un 25 % interregional. El transporte internacional, apenas llega al 7%. Sin embargo, cuando se analizan las Tn x Km, la situación cambia, ya que el tráfico intrarregional es del 17% (aunque hay muchas toneladas, al ser las distancias muy cortas, el producto de ambas, es menor que en los otros tráficos, donde las distancias cada vez son mayores), el interregional es de un 48% y el internacional un 34% del total.

¹² Se ha supuesto que para la misma distancia, la mercancía que vaya en tren debe recorrer además 50 km para acceder a una terminal multimodal y cuando llegue a la estación de destino, recorrer otros 50 km hasta el cliente final. Es por eso, que hay 5 horas de diferencia entre modos independientemente de la distancia.

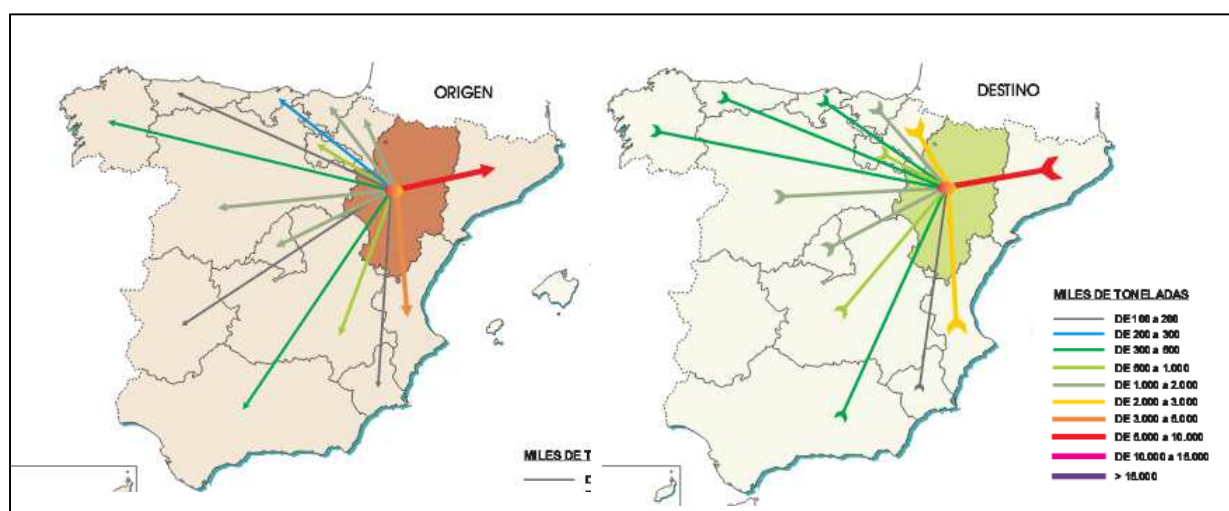
¹³ Descartando los movimientos intramunicipales.

Si el objetivo del análisis es conocer aquellos flujos de transporte en los que el ferrocarril pueda crecer, y los estudios de costes nos han llevado a distancias mayores a 400-500 km, parece, que al menos en España, el nicho de crecimiento está en los tráficos nacionales interregionales y en los tráficos internacionales.

3.3.3.-Tráfico nacional interregional

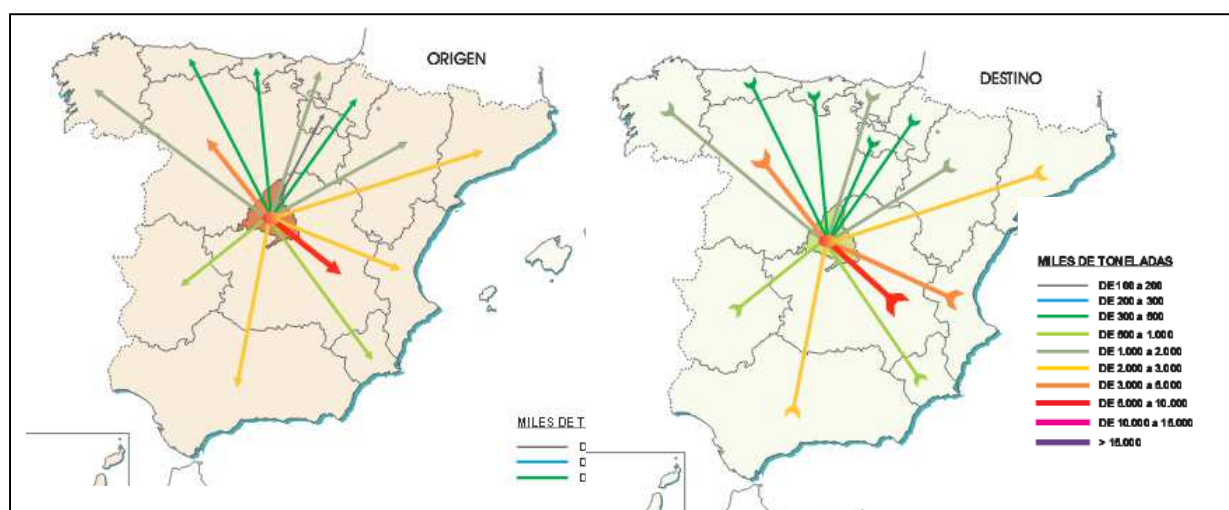
Las estadísticas disponibles del INE sobre flujos de transporte desglosan los datos como máximo a nivel de comunidad autónoma, sin llegar a detallar por provincias. Esto quiere decir, que hay que a la hora de estudiar geográficamente los flujos hay que recurrir a centroides para cada comunidad, obteniéndose unos datos muy groseros.

Gráfico 22: Mercancías interregionales en Aragón (Tn), encuesta permanente 2013. (Fuente: MFOM)



Sin embargo, no hay que llegar a tanto detalle, porque en definitiva, las mercancías interregionales se transportan normalmente hacia y desde las regiones vecinas. Se presentan como ejemplo el caso de Aragón y Madrid. En el primer caso, la mayoría de las salidas son hacia Cataluña y Comunidad Valenciana, mientras que las entradas son desde Cataluña, Comunidad Valenciana y Navarra. En el caso de la Región de Madrid, predomina Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana, Castilla y León, Andalucía y Cataluña.

Gráfico 23: Mercancías interregionales en Madrid (Tn), encuesta permanente 2013. (Fuente: MFOM)



Los ejemplos mostrados son un símil del resto de comunidades autónomas, a mayor cercanía mayor cantidad de toneladas de mercancías que se intercambian. De esta forma, alcanzar los 400 o 500 km de distancia no resulta tan fácil en el tráfico interregional. De los 265 millones de Tn de tráfico interregional, un escaso porcentaje se dirige a las comunidades más alejadas, siendo posiblemente un tráfico disperso.

En principio, aunque haya cierto potencial, al encontrarse sólo las regiones más alejadas en la línea de separación de la rentabilidad ferroviaria, el tráfico nacional sigue siendo poco atractivo a la expansión del tráfico de mercancías por ferrocarril. Se precisa más distancia para superar con creces la línea de la rentabilidad.

Entonces, si el tráfico no está en el interior, hay que buscarlo en el exterior, hay que aprovechar el tráfico internacional. Aunque en cantidad, representa el 7% del tráfico por carretera, en cantidad de transporte (Tn x km), sube al 34 %. En estos casos, las distancias superarán con creces los 500 km, pudiendo asumir en este caso la multimodalidad para acarrear las mercancías a las terminales logísticas o incluso otras operaciones, como cambios de ancho (de ancho ibérico a ancho estándar) en frontera francesa.

3.3.4.- Conclusión del análisis

A lo largo de este capítulo, se ha discutido sobre la poca afección que las políticas europeas de transporte están teniendo en el incremento de la cuota de mercancías transportadas por ferrocarril, ya que la evolución de los últimos años está siendo plana, con un gran predominio del transporte por carretera con respecto al transporte por ferrocarril.

Se ha valorado la necesidad o no de proseguir con el esfuerzo de aumentar las cuotas ferroviaria, ya que si bien el ferrocarril es menos contaminante y más seguro, se podrían destinar esfuerzos de investigación y desarrollo para que la carretera utilizase energías renovables o para que implementase tecnologías que evitasen los accidentes. Si bien estos aspectos pueden ser mejorados en el futuro, hay un problema que no podría evitarse: la congestión de la carretera, frente a la mayor capacidad de transporte del ferrocarril. Por tanto, se concluye que es preciso seguir desarrollando los planes que pongan en práctica las políticas europeas de mayor crecimiento del ferrocarril.

Para conocer donde se encuentran los posibles mercados de expansión del ferrocarril, se ha analizado las redes ferroviarias y los costes de explotación, llegándose a la conclusión que en la actualidad, el ferrocarril puede ser económicamente mejor a la carretera en distancias de transporte superiores a los 400-500 km. Esas distancias, con flujos de mercancías concentradas, es decir que no se dispersen por diferentes rutas, prácticamente sólo se dan en España con el tráfico internacional.

Potenciar el crecimiento del transporte de mercancías por ferrocarril a través del transporte de Export-Import puede a su vez crear ofertas para otros tráficos nacionales (para completar fletes, evitando viajes en vacío) y reforzar un sector que se vaya ganando la confianza del mercado. De esta forma, al menos con una estrategia fundada se podría incrementar el tráfico de mercancías por ferrocarril dentro del transporte terrestre español.

El desarrollo de la tesis, se centrará en la localización de los flujos con potencial para el ferrocarril, con los que poder establecer unas propuestas geográficas al desarrollo de las políticas, ya sea desde inversiones en infraestructura, implantación de nuevas tecnologías o establecimiento de nuevas formas de trabajo que permitan alcanzar los objetivos planteados en los dos libros blancos del transporte.

4.- DESARROLLO APLICADO

4.0.- INTRODUCCIÓN.

4.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS FLUJOS APTOS PARA EL FERROCARRIL EN ESPAÑA.

4.2.- PROYECTOS DE TRANSPORTE APLICABLES A LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

4.0.- INTRODUCCIÓN

Al entrar en el desarrollo práctico y aplicado de la Tesis Doctoral, hay que volver a incidir en la gran preocupación que existe por la falta de cumplimiento de los objetivos previstos en el *Libro Blanco del Transporte* de la U.E., al no observarse cambios significativos en la utilización de los modos de transporte terrestres de mercancías.

El estado de la cuestión ha pretendido exponer la situación en cuanto al transporte terrestre de mercancías se refiere, tanto en España como en la U.E. El Análisis de la Tesis, en resumidas cuentas, indica que frente a las políticas europeas emanadas del *Libro Blanco del Transporte*, no se están observando cambios significativos en las cuotas relativas de los modos de transporte terrestre,

Se recuerda, que el objetivo de incrementar las cuotas de transporte ferroviario frente al transporte por carretera, no sólo obedece a aspectos ambientales y de seguridad (en lo que a día de hoy el ferrocarril es óptimo, pero no se puede descartar la futura mejora tecnológica del camión), sino que su principal fortaleza es su mayor capacidad, en una Europa con una red de carreteras cada día más colapsada.

El análisis considera válidas las propuestas de la Comisión Europea de favorecer el transporte de mercancías por ferrocarril, pero entiende a su vez, que las medidas seguidas no están cambiando la forma de elegir los modos de transporte.

Como es lógico, se entiende que se puede modificar esta situación en positivo, pudiendo incrementar la cuota relativa del ferrocarril. Sin embargo, debido principalmente a dos variables, no todos los transportes, serán susceptibles de ser trasladados al ferrocarril. Estas variables son el coste y el tiempo de viaje, que hacen, que para la mayoría de las mercancías (con las excepciones que se han detallado en el capítulo de Análisis) sólo se empieza a estudiar la opción de usar el ferrocarril cuando las distancias superan los 400 o 500 km.

El transporte del ámbito español supera en bajos porcentajes el medio millar de kilómetros, y cuando lo hace los tráficos son muy dispersos, porque los nodos de inicio y de finalización de la ruta son tan amplios como las ciudades nacionales. Sin embargo, hay un tipo de tráfico que supera en muchos casos el medio millar de kilómetros, y en cierta manera está encauzado hacia dos puntos: uno es la frontera norte española por el Atlántico y el otro es la frontera norte por el Mediterráneo.

Entonces, dada las mayores posibilidades de que el tráfico terrestre internacional modifique sus cuotas modales de la carretera al camión, es preciso conocer con método científico de qué tipos de mercancías se está hablando, sus cantidades y sus rutas. Conocidas éstas, se está en condiciones de presentar alternativas, no exclusivamente de inversión en infraestructuras, sino de modificación de procesos y sistemas, que permitan aumentar la cuota del ferrocarril en el tráfico internacional.

Se intuye que el tráfico internacional, por la mayor longitud de los desplazamientos que tiene frente a los tráficos regionales o nacionales, va a tener grandes posibilidades de desarrollo. Además, bien manejado, puede suponer mejoras cualitativas a la competitividad de los productos que se exporten (ya sea por menor coste de transporte, por el reconocimiento de productos con menor huella de carbono por transporte en un público cada vez más comprometido con el cuidado del medio ambiente).

Otro aspecto a tener en cuenta, podrá ser el efecto reclamo de las nuevas ofertas de transporte competitivo que se habrá creado por la demanda del tráfico internacional. Los huecos no cubiertos por el transporte internacional, podrán ser ofertados, quizás en mejores condiciones por efecto de no hacer viajes a media carga por mercancías del ámbito nacional. Es decir, no sería

descartable, que con el aumento de cuota para el tráfico internacional, se incrementasen los fletes de tráfico nacional aprovechando las ofertas de carga que siempre surgen por el efecto de que idas y vueltas no siempre están compensadas.

Si los resultados del estudio geográfico aportan algo más de luz a los movimientos de mercancías en la Península Ibérica, se podrían dirigir esfuerzos inversos o apoyar políticas empresariales que pudiesen hacer cambiar un sector del transporte terrestre que lleva años muy estabilizado en cuanto a reparto modal, y sobre el que no se sabe excesivamente bien como actuar para invertir la situación.

4.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS FLUJOS APTOS PARA EL FERROCARRIL EN ESPAÑA

4.1.1.- Método.

Volviendo a centrar la línea argumental en el Método de investigación, esta Tesis necesita de una combinación de métodos ante los problemas planteados en el *Estado de la Cuestión* y en el *Análisis*. La principal idea de los capítulos anteriores es que pese a ser una estrategia prioritaria tanto nacional como europea, no se está produciendo el aumento de la cuota de transporte de mercancías por ferrocarril. Ante esta situación, el autor entiende que hay tráficos que pueden ser más fácilmente trasladados de la carretera al ferrocarril, pero es necesario conocerlos y evaluar las consecuencias del hipotético traspaso de cuotas de uno a otro.

Por tanto, se propone para conocer los flujos un método empírico, basado en los datos estadísticos que existen sobre el transporte. Con ellos se puede establecer un mapa de flujo de mercancías terrestres por carretera.

Con los resultados empíricos, se recurriría a un método hipotético para prever resultados ante diferentes alternativas. La hipótesis radicarían en conocer el porcentaje del transporte por carretera que podría transvasarse al tren. Se da por sentado que el trasvase al modo ferroviario originará ahorros de emisiones de CO₂, menor colapso de las infraestructuras de carreteras y mejora de la seguridad en el transporte.

En resumen, se trabajará con dos métodos secuenciales:

1. Método empírico: georreferenciación de los flujos de transporte de mercancías de importación/exportación por carretera en España.
2. Método hipotético: con los resultados, se plantea una hipótesis de nivel de transvase de cuota de la carretera al ferrocarril, valorando las medidas necesarias en gestión e inversión necesaria para llevarla a cabo.

Georreferenciación de los flujos de transporte

Una vez decidido que el tráfico de exportación e importación tienen las características para que dentro de los tráficos terrestres actuales el ferrocarril pueda aumentar sus cuotas de participación, hay que empezar a plantear un método de trabajo para conocer esos tráficos.

La clave de la identificación del tráfico internacional, o de exportación/importación, radica no sólo en conocer las cantidades que se mueven, sino los orígenes y destinos, para conformar un mapa de flujos, y sobre esos resultados obtener conclusiones.

En el estudio de los transportes, tan importantes son las mercancías que se mueven como las rutas que siguen, y hasta la fecha, en la bibliografía y fuentes que se han consultado no se ha encontrado nada a este respecto.

Es cierto que a nivel nacional, existen mapas de tráfico, que mediante anuarios, y datos de los aforos existentes en la red plasman la intensidad del tráfico nacional, por provincias y tipos de vehículos. Son editados por el Ministerio de Fomento, y el último editado es de 2013. Sin

embargo, estos estudios ofrecen una foto instantánea de la realidad, que no permite conocer el dato de origen y destino de los desplazamientos.

Con respecto a las mercancías, el Instituto Nacional de Estadística, cuenta con series de transporte de mercancías por Comunidad Autónoma de origen y de destino. Con respecto al tráfico nacional, ya se trató en el Análisis, que en pocos casos se daban las circunstancias para favorecer en mayor medida el ferrocarril (cantidades, distancias¹⁴ y tiempos de viaje). Además, a la hora de estudiar los flujos, al tratar con datos entre CC.AA., los resultados serían muy groseros, al existir regiones muy extensas, como Andalucía, ambas Castillas, Cataluña y Aragón. Simplificar estas regiones en un punto central, no permite que el resultado obtenido sea interesante, porque las posibles rutas pueden variar mucho dependiendo de la provincia de origen o de destino que se esté estudiando.

Por tanto, el campo de estudio se centrará en conocer en España qué y por dónde, circulan las mercancías terrestres de origen o destino internacional. Evidentemente, lo primero, es localizar las fuentes que abastezcan de datos fiables y adecuados al estudio. Por suerte para esta tarea, se cuenta con uno de los mejores organismos para registrar datos que existen, las agencias tributarias. A través de los datos suministrados por el Departamento de Aduanas de la Agencia Tributaria de España, dependiente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, se han registrado y se pueden consultar con la herramienta Estacom¹⁵. Esta base de datos, se puede consultar desde el ICEX¹⁶.

Con Estacom, se facilitan estadísticas sobre el comercio exterior español en valor, peso y unidades para los países, productos/sectores, CC.AA./Provincias y meses/años de su elección, modos de transporte, según distintos modelos de informes (balanza comercial, desgloses, Evoluciones, Ranking, etc.). Es una herramienta muy potente porque permitirá obtener el nivel de detalle provincial que sería el mínimo para obtener unos mapas de flujo razonables.

Para complementar estas herramientas, desde la Comisión Europea se cuenta con EUROESTACOM, que tiene datos de todos los países y productos, pero sin tanto nivel de detalle geográfico.

Hipótesis de transvase de cuotas

Puesto que no se conoce a ciencia cierta qué posibilidades de transvase de cuotas se puede alcanzar en este tipo de tráfico, habría que plantear un objetivo que se entiende alcanzable, y que se ha situado en el 20% de las mercancías transportadas en camión.

¹⁴ Entendida la distancia como función del coste, a mayor distancia, teóricamente el coste es más favorable al ferrocarril.

¹⁵ <http://estacom.icex.es>

¹⁶ El Instituto Español de Comercio Exterior cambió su denominación a ICEX España Exportación e Inversiones mediante el Real Decreto Ley 20/2012, de 13 de julio de 2012

4.1.2.- Desarrollo.

En este punto se aplica el método propuesto. En primer lugar, recurriendo al método empírico, se procederá a georreferenciar el flujo de mercancías de importación/exportación en base a los datos procesados a partir de las estadísticas del *Estacom*.

La potencia de la aplicación, permite conocer las mercancías importadas o exportadas con los siguientes detalles:

- Cantidades (peso o económicas)
- Provincia
- País
- Producto
- Periodo de tiempo
- Modo de transporte

Imagen 1: Pantalla de trabajo de Estacom¹⁷. Opción de estadísticas a medidas, y selección de variables.

The screenshot displays the Estacom web application interface. The top navigation bar includes the logos of the Spanish Government, ICEX, and the Agencia Tributaria. The main content area is divided into several sections:

- SELECCIONE INFORME:** A dropdown menu set to 'Estadística a medida'.
- PARAMETROS:** A list of parameters with search icons: Flujo, Productos, Países, Provincias, Periodo, Modo de Transporte, and Intensidad Tecnológica.
- SELECCIONAR FORMATO:** A section for selecting the report format.
- PARAMETROS ACTUALES:** A section showing current parameters: Flujo (Exportación, Importación, Saldo, Cubertura), Productos (SECTORES ICEX, Todos los productos), and Países (Todos los países).
- Formato:** A section for selecting columns and rows. It includes a 'Seleccionar...' dropdown for columns and a 'Seleccionar...' dropdown for rows. The 'Seleccionar...' dropdown for rows is highlighted with a red box.
- Selección de medida y divisa:** A section for selecting the unit of measurement and currency. It includes a 'Seleccionar...' dropdown for the unit of measurement and a 'Divisa' dropdown set to 'Euros'.
- Interpretación de datos:** A section for interpreting the data, including options for 'Nivel' (Total) and 'Ranking de' (Nº de Términos).
- tipo de gráfico:** A dropdown menu set to 'Barra'.

Se desglosan a continuación los parámetros que se necesitan conocer para cada provincia española:

- Modo de transporte (centrado en la carretera)
- Productos
- Países (por su importancia en cantidades transportadas)
- Período

¹⁷ <http://estacom.icex.es>

4.1.2.1.- Modo de transporte

Aunque se ha decidido que el modo de transporte desde el que se espera transvasar cuota al ferrocarril es la carretera, no está de más conocer con qué medios se importa y exporta en España.

En primer lugar, hay que diferenciar entre cantidades económicas o de peso, ya que se observan diferencias significativas. Evidentemente las diferencias indican el diferente valor medio de cada tonelada que se importa y exporta dependiendo del modo de transporte que utiliza.

Tabla 7: Evolución de exportaciones españolas y modos de transporte (millones €) (Fuente: Estacom)

Modo Transporte	Años y exportaciones				
	2010	2011	2012	2013	2014
	Exportación	Exportación	Exportación	Exportación	Exportación
	millones euros	millones euros	millones euros	millones euros	millones euros
3 -- CARRETERA	106.295	117.440	118.075	121.552	126.021
1 -- MARÍTIMO	58.014	70.008	80.157	83.258	84.695
4 -- AIRE	14.165	17.313	19.603	19.761	18.934
2 -- FERROCARRIL	6.589	6.940	5.727	7.163	7.514
7 -- INST. FIJA TRANSP.	432	768	664	663	608
6 -- DESCONOCIDO	0	2	82	127	200
9 -- PROPULSIÓN PROPIA	1.160	1.770	1.054	2.329	1.223
5 -- ENVÍO POSTAL	61	957	738	917	830
8 -- NAVEGACIÓN INTERNA	63	33	14	45	11
	186.780	215.230	226.115	235.814	240.035

Tabla 8: Evolución de importaciones españolas y modos de transporte (millones €) (Fuente: Estacom)

Modo Transporte	Años e Importaciones				
	2010	2011	2012	2013	2014
	Importación	Importación	Importación	Importación	Importación
	millones euros	millones euros	millones euros	millones euros	millones euros
3 -- CARRETERA	123.544	129.543	119.195	122.557	132.270
1 -- MARÍTIMO	94.396	110.000	112.668	104.945	108.249
4 -- AIRE	13.912	12.829	12.591	12.079	11.795
2 -- FERROCARRIL	1.355	1.500	1.151	1.207	1.226
7 -- INST. FIJA TRANSP.	2.893	4.063	5.412	6.543	5.968
6 -- DESCONOCIDO	1.866	3.270	5.059	3.742	3.737
9 -- PROPULSIÓN PROPIA	1.956	1.206	1.190	316	318
5 -- ENVÍO POSTAL	132	689	674	876	798
8 -- NAVEGACIÓN INTERNA	3	39	5	81	146
	240.056	263.141	257.946	252.347	264.507

Se pueden observar las consecuencias de la crisis, ya que las exportaciones aumentan y las importaciones se estabilizan desde 2010 a 2014, alcanzándose casi un equilibrio en la balanza comercial. Ante el deterioro del mercado nacional, muchas empresas, buscan nuevos mercados, y comienzan a lanzarse a la exportación

En cantidades económicas, la carretera es el modo que más transporta, tanto en exportaciones como importaciones, superadas, ligeramente por estas últimas. El modo marítimo le sigue de cerca, pero en este caso, las importaciones superan significativamente a las importaciones. En

este caso, destaca el mercado chino, que usa prácticamente el modo marítimo, y es ahí donde las importaciones superan en gran medida a las exportaciones. También se importa gas y derivados del petróleo por vía marítima, sin haber exportaciones en este sentido.

A mucha mayor distancia, se sitúa el modo aéreo, que aún así sigue siendo importante, ya que los productos que utilizan este modo, suelen tener un valor unitario importante. Por último, los otros modos son prácticamente insignificantes.

Obsérvese, a continuación, qué ocurre con las cantidades transportadas.

Tabla 9: Evolución de exportaciones españolas y modos de transporte (mil Tn) (Fuente: Estacom)

	Años y exportaciones				
	2010	2011	2012	2013	2014
	Exportación	Exportación	Exportación	Exportación	Exportación
Modo Transporte	mil Tn	mil Tn	mil Tn	mil Tn	mil Tn
1 -- MARÍTIMO	63.479	69.618	84.108	88.876	94.700
3 -- CARRETERA	58.393	60.972	58.832	59.997	63.335
4 -- AIRE	4.335	4.277	4.909	4.952	5.372
2 -- FERROCARRIL	1.135	1.262	1.153	1.352	1.530
9 -- PROPULSIÓN PROPIA	524	1.063	601	224	269
7 -- INST. FIJA TRANSP.	204	593	56	98	15
5 -- ENVÍO POSTAL	9	18	9	14	12
8 -- NAVEGACIÓN INTERNA	129	37	10	25	11
6 -- DESCONOCIDO	-	0	2	4	7
	128.208	137.840	149.680	155.542	165.252

Tabla 10: Evolución de importaciones españolas y modos de transporte(mil Tn) (Fuente: Estacom)

	Años e importaciones				
	2010	2011	2012	2013	2014
	Importación	Importación	Importación	Importación	Importación
Modo Transporte	mil Tn	mil Tn	mil Tn	mil Tn	mil Tn
1 -- MARÍTIMO	172.493	172.077	174.546	162.943	174.975
3 -- CARRETERA	53.285	48.799	46.179	46.240	50.302
7 -- INST. FIJA TRANSP.	9.144	11.005	12.260	15.233	14.405
2 -- FERROCARRIL	791	761	690	918	820
4 -- AIRE	437	246	262	233	276
6 -- DESCONOCIDO	168	256	279	194	224
8 -- NAVEGACIÓN INTERNA	8	41	7	62	118
9 -- PROPULSIÓN PROPIA	642	676	286	128	33
5 -- ENVÍO POSTAL	15	28	23	17	30
	236.983	233.888	234.530	225.969	241.183

En este caso, el modo marítimo supera claramente a la carretera, sobre todo en el caso de importaciones. El valor de una Tn importada en barco es de 618 €, mientras que una Tn exportada por barco es de 894 €. Por tanto, se exportan productos de mayor valor unitario que los que se importan. Precisamente el mercado asiático destaca por su competitividad y bajos precios que le han permitido exportar tanto.

Con respecto a la carretera, el valor medio de una Tn importada es de 1.989 €, mientras que la Tn media que se importa está valorada en 2.629 euros. Es decir, exportamos a nuestros vecinos más cercanos (al usar la carretera) productos de menos valor medio de los que importamos. En este

sentido, influye mucho el sector agroalimentario, netamente exportador, frente a sectores tecnológicos, de mayor valor, de los que somos importadores.

Evidentemente, se elige el modo de transporte por carretera para estudiar los siguientes aspectos que interesan para el desarrollo de la investigación, como los países a los que se dirigen o proceden las mercancías. En 2014, se exportaron 63 millones de Tn por carretera y se importaron 50 millones de Tn. Es ahí, donde el ferrocarril debe intentar aumentar su cuota.

4.1.2.2.- Productos transportados por carretera

Se ha utilizado la clasificación por sectores económicos (9 grupos, que a su vez se van desglosando, teniendo correlación con la clasificación prevista de la CNAE).

Tabla 11: Importaciones y exportaciones por carretera en España en 2014 (millones euros y miles Tn) (Fuente: Estacom)

SECTORES ECONOMICOS	Exportación 2014		Importación 2014	
	Millones €	Miles Tm	Millones €	Miles Tm
4 -- SEMIMANUFACTURAS	20.257	33.271	18.393	39.796
5 -- BIENES DE EQUIPO	4.144	25.154	3.646	32.055
6 -- SECTOR AUTOMOVIL	2.711	18.597	2.791	23.297
1 -- ALIMENTOS	23.970	28.423	11.788	14.717
2 -- PRODUCTOS ENERGETICOS	2.188	14.277	3.727	14.712
8 -- MANUFACTURAS DE CONSUMO	449	2.434	846	3.945
3 -- MATERIAS PRIMAS	6.566	1.997	8.311	3.064
7 -- BIENES DE CONSUMO DURADERO	2.493	975	755	533
9 -- OTRAS MERCANCIAS	557	892	44	151
	63.335	126.021	50.302	132.270

Dentro de los productos transportados por carretera, destacan varios grupos. Si se analiza económicamente aparecen tres grupos destacados:

- Semimanufacturas: mayoritario tanto en exportaciones tanto como en importaciones. Con este sector, la balanza es económicamente positiva, aunque en cantidades, hay una mayor importación que exportación.
- Alimentos. Sector netamente exportador, tanto económicamente como en cantidades.
- Materias primas, se importa más que se exporta, tanto en cantidades como económicamente.

Si sólo se analizan las cantidades transportadas, aparecen 5 sectores que superan los 10 millones de Tn tanto de exportación como de importación (siempre dentro del transporte por carretera)

- Semimanufacturas, con 33 millones de Tn exportadas y casi 40 millones en 2014
- Bienes de equipo; económicamente origina una balanza positiva, mientras que al estudiar las cantidades transportadas, son mayores las importaciones (25 millones Tn) que las exportaciones (32 millones de Tn).
- Alimentos, se exportan 28 millones de Tn al año y se importan casi 15 millones,

- Sector del automóvil, en este sector hay un equilibrio económico, aunque por cantidades, son mayores las importaciones (18 millones Tn exportadas frente a 23 millones importadas).
- Productos energéticos. (Casi en equilibrio con alrededor de 14 millones de Tn de exportación y de importación respectivamente)

4.1.2.3.- Países de origen/destino de las mercancías internacionales por carretera

Aunque se ha centrado la investigación en las importaciones y exportaciones por carretera, no está de más conocer los principales países a los que se exporta y de los que se importa utilizando todos los modos.

Gráfico 24: Exportaciones en 2014. Abcisas valor en millones de euros, ordenadas, peso en miles de Tn (fuente: Estacom)

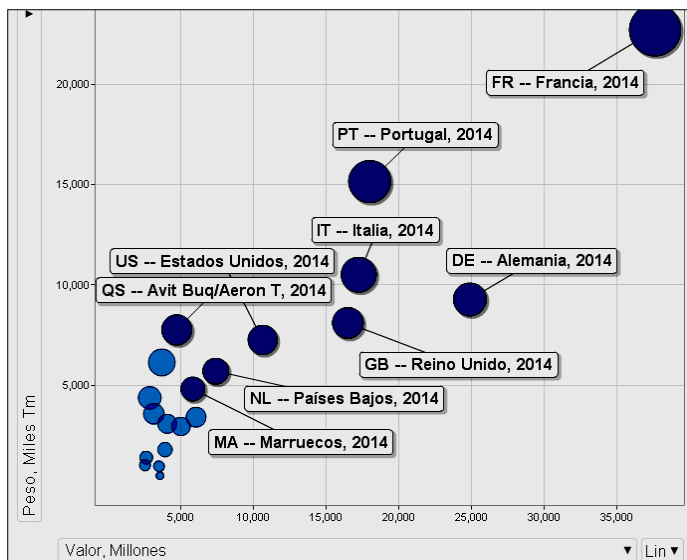
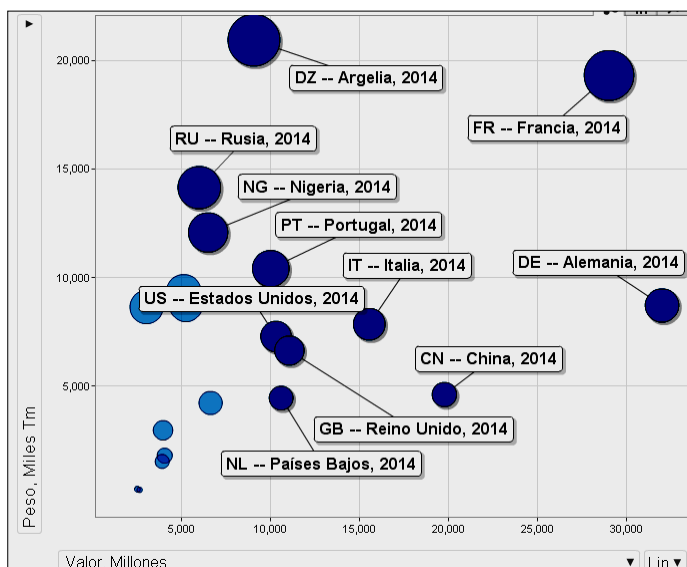


Gráfico 25: Importaciones en 2014. Abcisas valor en millones de euros, ordenadas, peso en miles de Tn (fuente: Estacom)



En los gráficos anteriores, puede observarse como Francia es a la vez el principal cliente y proveedor, tanto económicamente como en cantidades transportadas. Alemania es el segundo, pero predominantemente económico, puesto que en cantidades le supera Portugal, o está casi igualada con Italia.

En las importaciones destaca China, después de Francia y Alemania, en valores económicos, aunque en peso, es superada por Argelia, Rusia (antes de las sanciones por la crisis de Ucrania) o Nigeria. Estos últimos países, junto con China, Estados Unidos y otros de orígenes ultramarinos, utilizan el transporte marítimo

Evidentemente, si hay que centrarse en el modo de transporte por carretera, la situación difiere, y aunque siguen destacando Francia, Alemania, Portugal e Italia, otros países europeos cobran especial relevancia. Surge Reino Unido, Países Bajos, Bélgica o Polonia, importantes tanto en transacciones económicas como en cantidades transportadas.

Gráfico 26: Exportaciones en 2014. Abcisa valor en millones de euros, ordenada, peso en miles de Tn (fuente: Estacom)

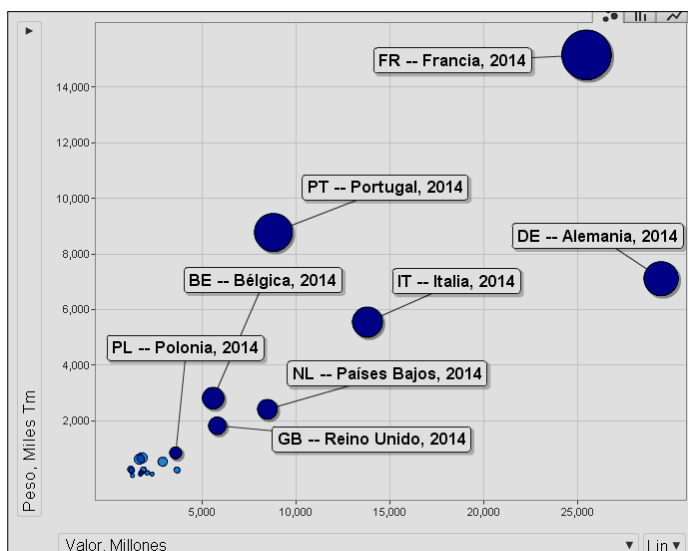
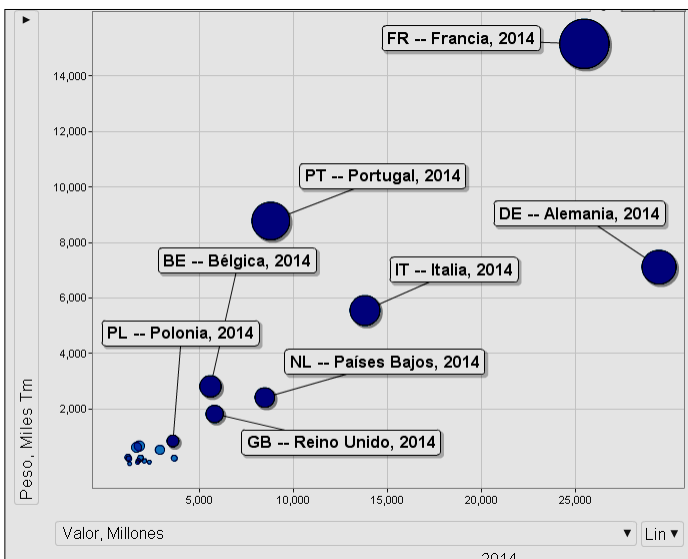


Gráfico 27: Importaciones en 2014. Abcisa valor en millones de euros, ordenada, peso en miles de Tn (fuente: Estacom)



Se han presentado los países, que utilizando el transporte por carretera, son los más importantes tanto en el ámbito económico de las transacciones como en el de las cantidades transportadas. Sin embargo, atendiendo al objeto de esta tesis, hay que conocer las cantidades de mercancías (en miles de Tn) que se desplazan por carretera entre los diferentes países de estudio y las provincias españolas.

Llegados a este punto, es preciso establecer un listado de países, con cantidades de exportación y cantidades de importación, con los que poder determinar los flujos de ambos sentidos. En la siguiente tabla, se han incluido los países con los que se ha comerciado, utilizando la carretera a lo largo del año 2014, con al menos 0,3 millones de Tn.

Tabla 12: Importaciones y exportaciones por carretera en 2014 ordenadas por países (fuente: Estacom)

Países	Miles de Toneladas (2014)		
	Exportación	importación	Total flujo
FR – Francia	24.600	20.756	45.356
PT – Portugal	13.698	9.560	23.259
DE – Alemania	9.860	10.072	19.932
IT – Italia	8.137	7.808	15.945
GB -- Reino Unido	4.706	2.308	7.014
BE – Bélgica	2.224	4.329	6.553
NL -- Países Bajos	2.982	3.167	6.150
PL – Polonia	1.748	1.130	2.878
SE – Suecia	749	838	1.587
CZ -- República Checa	774	677	1.451
AD – Andorra	980	425	1.405
AT – Austria	580	794	1.374
FI – Finlandia	361	562	923
DK – Dinamarca	532	338	870
RO – Rumanía	483	349	832
HU – Hungría	392	328	719
CH – Suiza	575	130	705
GR – Grecia	504	174	678
GI – Gibraltar	589	66	654
SK -- Eslovaquia	297	286	583
IE – Irlanda	370	162	532
BG – Bulgaria	183	251	434
RU – Rusia	395	33	428
LU -- Luxemburgo	105	283	388
TR – Turquía	165	172	337
LT – Lituania	214	108	322
SI – Eslovenia	195	119	314
TOTAL	76.398	65.225	141.623

Se quedan fuera del corte de las 0,3 millones de Tn/año países como China (al utilizar transporte Ro-Ro (*Roll on- Roll off*, camiones que embarcan y desembarcan en navíos con su propia tracción), los camiones en barco se contabilizan como carretera), Croacia, Noruega, Marruecos, Chipre, Estonia, Letonia, Ucrania. En definitiva, en su mayoría, países vecinos.

Los países de la tabla, serán los que se utilicen para calcular los flujos desde o hacia cada provincia española. De los 27 países, se descartarán cuatro de ellos. Andorra, Gibraltar, Irlanda y Portugal. Andorra y la colonia británica, Gibraltar, son poco relevantes, porque la mayoría de las

transacciones las realiza con las provincias vecinas, y por tanto, no cumple con los requisitos de distancia recorrida para que sea interesante el transvase hacia el ferrocarril.

Irlanda, al ser una isla y no contar con accesos terrestres como el Eurotúnel en Gran Bretaña, cuenta con mucho tráfico Ro-Ro y como se sospecha, que gran parte del tráfico, realiza casi todo su recorrido en barco, se decide excluirla, para intentar desvirtuar menos los resultados.

Por otro lado, se decide no incluir a Portugal, por tres razones. La primera, es que la mayoría de los movimientos son con las provincias vecinas, exceptuando el caso de Barcelona, por lo que no sería un tráfico óptimo para trasladarse al ferrocarril.

La segunda, es que no se conoce a qué o desde qué distrito (provincia) procede. Lo cierto es que la mayoría de la actividad económica portuguesa se centra en la mitad norte, y sobre todo en su tercio más septentrional. Sin embargo, la imposibilidad de conocer esos datos, que habría que suponer en exceso, no aportarán mucha más luz.

La tercera razón, es que se podría haber incluido las exportaciones/importaciones de Portugal por carretera con el resto de países europeos. Se ha intentado obtener información del EUROSTATCOM, pero esta herramienta no permite desglosar las relaciones comerciales por modos de transporte, por lo que no se puede dar tampoco un dato cierto a la georreferenciación pretendida.

Tabla 13: Países y cantidades de importación y exportación utilizadas para el estudio (elaboración propia)

Países	Miles de Toneladas (2014)		
	Exportación	importación	Total flujo
FR – Francia	24.600	20.756	45.356
DE – Alemania	9.860	10.072	19.932
IT – Italia	8.137	7.808	15.945
GB – Reino Unido	4.706	2.308	7.014
BE – Bélgica	2.224	4.329	6.553
NL – Países Bajos	2.982	3.167	6.150
PL – Polonia	1.748	1.130	2.878
SE – Suecia	749	838	1.587
CZ -- República Checa	774	677	1.451
AT – Austria	580	794	1.374
FI – Finlandia	361	562	923
DK – Dinamarca	532	338	870
RO – Rumanía	483	349	832
HU – Hungría	392	328	719
CH – Suiza	575	130	705
GR – Grecia	504	174	678
SK -- Eslovaquia	297	286	583
BG – Bulgaria	183	251	434
RU – Rusia	395	33	428
LU -- Luxemburgo	105	283	388
TR – Turquía	165	172	337
LT – Lituania	214	108	322
SI – Eslovenia	195	119	314
TOTAL	60.761	55.012	115.773

En definitiva, aunque signifique registrar menos cantidades de las reales (al quitar los movimientos por carretera de España con Portugal y de Portugal con el resto de Europa), se ha decidido no incluir tampoco a Portugal para la elaboración de los mapas de flujo, en base a la argumentación comentada.

En la tabla se han recogido los 23 países definitivos que se utilizarán en la tesis para calcular los flujos de transporte. El estudio se hará con esos 115,8 millones de toneladas de exportación e importación.

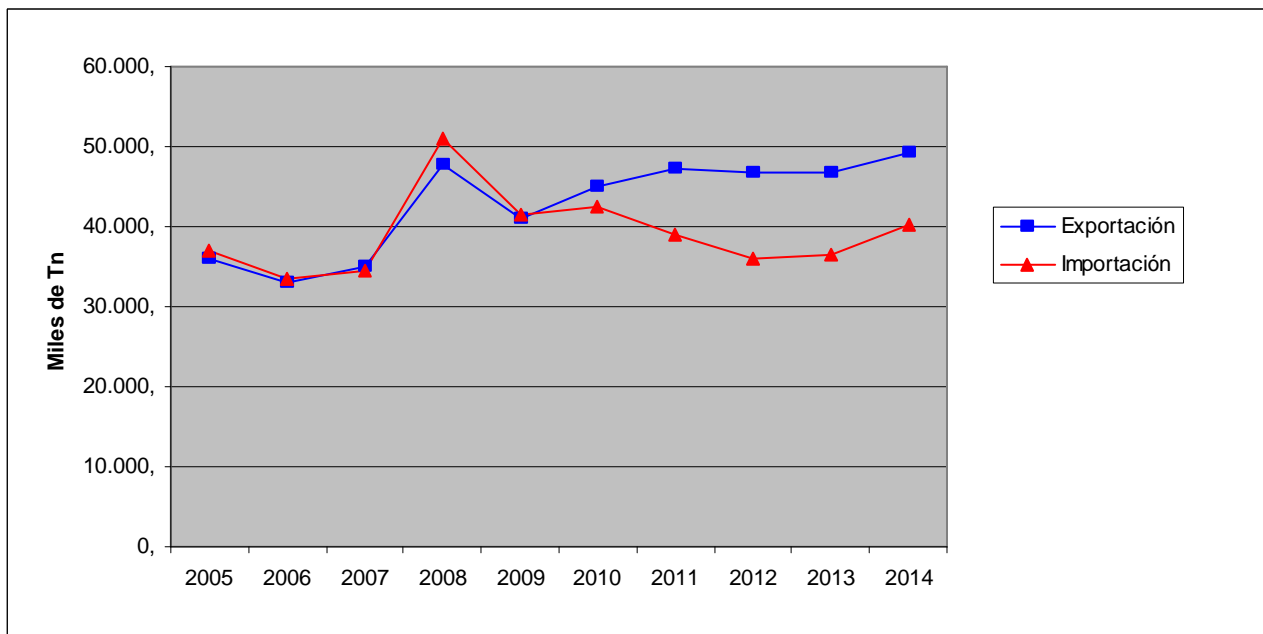
4.1.2.4.- Periodo de tiempo

En los últimos diez años, las relaciones comerciales por carretera con los países decididos en el punto anterior, han tenido dos fases.

En la primera, hubo un crecimiento de importaciones y exportaciones (en Tn), estando prácticamente igualado los dos flujos. Este periodo duró hasta 2008.

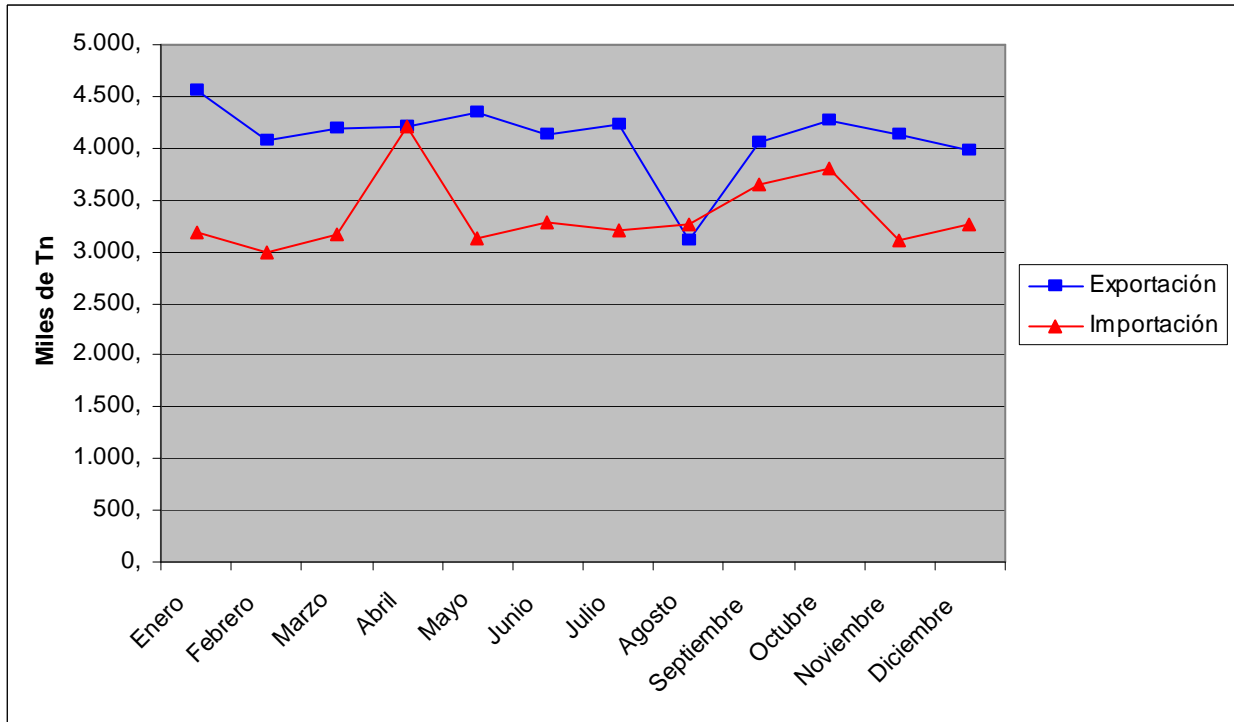
En la segunda fase, con el efecto de la crisis y tras un parón en 2009 (con respecto a 2008) las exportaciones crecieron de forma modesta pero continua, mientras que las importaciones se redujeron. Los valores anuales se mueven en torno a los 40 y 50 millones de Tn. En este periodo, los flujos comerciales (en Tn) y con los países del punto anterior, reflejan una balanza positiva, de entre 10 y 15 millones de Tn.

Tabla 14: Importaciones y exportaciones anuales de los países de estudio por carretera (elaboración propia)



Con respecto a la evolución mensual, los valores medios son de unos 4,1 millones de Tn/mes de exportación y de 3,3 millones de Tn/mes de importaciones. No hay grandes diferencias, excepto a algunos episodios, relacionados con el parón de la agricultura en agosto, o situaciones particulares de algún sector productivo.

Tabla 15: Importaciones y exportaciones de los países de estudio por carretera en 2014 (elaboración propia)



En lo que respecta al periodo de estudio, los valores para la cuantificación de los flujos se limitarán al año 2014, ya que parece acertado al estar relativamente estable en los últimos 5 años y no observarse excesivas variaciones mensuales.

4.1.3.- Proceso de obtención de mapa de flujos georreferenciados del tráfico import-export por carretera

Contando con una base de datos apropiada para conseguir los resultados pretendidos, ya se puede comenzar a trabajar en la elaboración del mapa de flujos. El proceso, seguirá los siguientes pasos:

1. Elaboración de una base de datos de comercio provincia/país
2. Elaboración de una ruta de cada provincia a frontera
3. Estimación de rutas a seguir desde cada provincia a los diferentes países
4. Obtención de los flujos export/import

4.1.3.1.- Elaboración de una base de datos de comercio provincia/país

Con los parámetros que se han marcado para el estudio: modo de transporte, productos, países de origen/destino y periodo de tiempo, ya se puede obtener el resultado para cada provincia. Los alcances de los parámetros han quedado definidos de la siguiente forma:

- Modo de transporte: carretera.
- Productos: todos, medidos en miles de Tn, de exportación e importación.
- Países de origen/destino: los indicados en la tabla 11.
- Periodo de tiempo: 2014.

A partir de ahí para cada provincia, utilizando la herramienta *Estacom*, se puede obtener una tabla en la que se detallan las miles de Tn que se han importado y exportado por camión con los países seleccionados. A continuación se muestran los datos por provincias.

A CORUÑA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	197	48	85	83	18	31	23	27	2	2	1	6	9	1	4	17	4	1	9	1	2	2	2	574
IMP	42	54	33	8	20	17	6	11	4	5	2	3	5	0	0	0	1	1	0	0	17	1	0	229
TOT	238	102	117	91	37	49	29	38	5	7	3	8	14	2	4	17	5	2	9	2	19	2	2	803

ÁLAVA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	630	323	79	58	36	27	18	27	7	32	2	5	4	5	12	1	4	1	5	9	4	0	0	1.288
IMP	310	161	127	42	66	24	8	13	28	14	4	1	5	7	6	5	6	3	1	18	1	0	1	848
TOT	940	485	205	100	102	51	26	40	35	45	6	6	9	12	17	5	10	4	6	27	5	1	1	2.136

ALBACETE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	188	31	49	13	18	4	5	9	1	1	1	1	1	0	3	1	1	0	0	0	0	1	1	330
IMP	65	13	20	2	22	11	2	2	1	1	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
TOT	252	44	69	15	41	15	7	12	2	2	2	5	2	1	3	1	1	0	0	0	0	1	1	475

ALICANTE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	380	194	141	81	28	71	48	6	8	11	3	6	15	9	20	5	0	2	5	3	62	0	1	1.099
IMP	135	100	127	26	61	41	11	17	6	22	8	7	3	1	1	4	0	2	0	1	2	1	1	576
TOT	515	294	268	107	89	111	58	23	14	33	10	13	17	10	22	9	0	4	5	4	64	1	2	1.675

ALMERÍA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	406	740	215	289	48	283	112	66	42	32	22	49	21	7	26	1	6	3	10	1	0	17	2	2.399
IMP	33	22	24	8	17	21	3	24	2	0	9	0	1	0	0	7	0	0	0	5	0	0	0	175
TOT	438	762	240	297	66	303	115	90	44	33	31	49	22	7	26	9	6	3	10	5	0	18	2	2.574

ASTURIAS: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	224	70	47	33	32	16	9	21	3	7	12	1	3	4	2	4	1	0	0	2	1	0	0	492
IMP	128	76	46	65	68	38	7	13	20	10	4	10	0	1	0	1	2	7	0	8	1	0	1	505
TOT	352	146	94	97	99	54	16	34	23	16	16	11	3	5	2	5	3	7	0	10	2	0	1	997

ÁVILA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	13	9	5	10	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	44
IMP	5	7	4	0	2	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
TOT	19	16	9	10	3	5	2	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	71

BADAJOZ: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																									
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL	
EXP	108	155	100	88	24	44	18	8	2	1	2	15	1	1	5	1	0	0	1	0	0	3	1	579	
IMP	25	26	13	4	7	13	4	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	
TOT	133	181	113	92	32	58	22	14	2	2	5	15	1	1	5	1	0	0	1	0	0	3	1	681	

BALEARES: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN) *NO COMPUTARÁ																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	6	7	25	20	2	77	5	5	1	3	2	3	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	166
IMP	74	39	11	6	11	97	1	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	244
TOT	80	46	36	26	13	174	6	7	1	4	4	3	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	410

BARCELONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																									
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL	
EXP	3.191	1.051	976	383	299	383	178	45	93	65	18	43	58	60	70	58	42	31	41	14	30	13	14	7.159	
IMP	3.653	2.431	1.248	361	1.351	672	214	115	131	144	82	60	34	82	22	44	63	19	5	49	33	9	27	10.849	
TOT	6.843	3.482	2.224	744	1.650	1.056	392	160	224	209	99	103	92	143	93	102	105	50	47	63	63	22	41	18.009	

BURGOS: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	247	127	103	47	32	40	15	4	20	9	1	3	11	3	4	5	2	1	8	5	3	1	2	689
IMP	287	159	89	15	46	51	15	15	9	8	9	3	5	6	0	1	1	1	0	1	0	0	1	722
TOT	534	286	192	62	78	91	30	19	29	16	10	6	16	9	4	5	3	1	8	6	3	1	2	1.412

CÁCERES: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	58	17	23	13	4	8	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	129
IMP	10	5	6	0	2	13	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	47
TOT	68	22	29	13	6	20	8	1	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	176

CÁDIZ: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	99	38	118	86	84	30	5	1	1	1	1	3	1	0	7	2	1	0	0	0	1	0	0	481
IMP	111	41	17	120	10	15	1	3	1	1	1	10	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	334
TOT	210	79	135	206	94	45	7	4	1	2	1	14	2	0	8	2	1	1	0	0	1	0	1	815

CANTABRIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	487	215	161	65	62	35	24	13	6	6	5	15	6	10	13	3	2	2	1	0	2	1	1	1.136
IMP	337	83	322	144	50	67	6	39	5	26	3	26	1	2	0	0	0	67	0	0	1	1	5	1.186
TOT	823	297	483	209	113	103	30	52	11	32	9	41	7	12	13	3	3	69	1	1	4	2	7	2.322

CASTELLÓN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	758	469	271	228	102	149	174	43	63	29	21	14	64	21	29	24	16	14	15	5	4	31	15	2.559
IMP	209	76	152	19	40	17	4	2	2	13	12	1	16	1	0	2	0	0	0	2	1	0	2	569
TOT	967	545	424	247	142	165	178	45	65	42	32	16	80	22	30	25	17	14	15	7	5	31	17	3.128

CEUTA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN) *NO COMPUTARÁ																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CIUDAD REAL: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	292	251	180	43	18	25	18	5	19	2	4	12	2	4	3	5	2	1	5	1	0	7	2	899
IMP	77	7	25	5	10	11	0	3	0	3	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
TOT	369	258	205	48	29	36	18	8	19	5	12	14	2	5	3	5	2	1	5	1	0	7	2	1.052

CÓRDOBA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	125	54	204	19	5	27	13	2	2	18	0	1	1	1	3	1	1	1	1	0	0	1	1	481
IMP	24	24	22	5	6	8	2	4	0	3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	103
TOT	149	78	225	24	11	35	15	5	3	20	1	2	2	2	3	1	3	2	1	0	0	1	1	584

CUENCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	49	37	37	16	5	12	3	4	2	2	0	2	3	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	175
IMP	13	3	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
TOT	62	40	38	18	5	14	3	4	2	2	1	2	3	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	200

GIRONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.426	94	261	78	33	27	30	13	15	5	1	21	5	7	15	8	9	12	6	2	4	2	1	2.077
IMP	700	131	793	18	33	48	13	9	2	11	11	3	5	9	2	0	0	1	0	1	1	6	7	1.804
TOT	2.127	225	1.053	96	66	75	43	23	16	17	12	24	11	15	17	9	10	13	6	2	5	8	8	3.881

GRANADA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	53	74	36	31	34	47	5	11	3	1	7	3	0	1	3	1	1	0	0	0	0	2	1	313
IMP	43	93	10	2	6	10	1	9	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	181
TOT	95	166	46	33	40	58	6	19	3	1	11	4	1	1	3	1	2	0	0	0	0	2	1	493

GUADALAJARA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	93	14	37	11	9	22	15	4	1	0	3	0	0	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0	219
IMP	110	80	37	22	51	38	48	9	10	1	1	1	1	4	1	4	3	0	0	1	1	0	0	422
TOT	203	94	74	33	60	60	63	13	11	1	4	1	1	6	1	6	4	1	2	1	3	0	0	641

GUIPUZCOA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.221	258	142	79	27	27	37	12	17	7	4	14	13	8	7	11	24	3	5	10	12	1	6	1.946
IMP	1.133	188	126	54	43	30	11	61	27	56	13	6	5	3	2	0	4	2	0	6	2	0	5	1.778
TOT	2.353	446	269	133	69	57	48	73	44	63	17	21	18	11	8	11	27	4	5	17	15	2	11	3.725

HUELVA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	126	193	34	59	16	27	10	3	5	9	1	3	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	497
IMP	19	10	7	8	3	6	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
TOT	145	204	41	67	19	33	10	4	5	10	1	4	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	555

HUESCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	217	58	117	24	11	29	18	1	8	5	0	3	2	1	3	5	1	2	1	1	0	1	0	510
IMP	363	16	38	17	11	7	2	1	2	2	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	464
TOT	580	74	155	42	21	36	21	2	9	7	0	5	3	2	4	5	2	2	2	1	0	2	0	974

JAÉN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	19	18	107	5	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	2	0	1	2	2	0	0	0	0	164
IMP	20	14	11	1	7	5	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	67
TOT	39	32	118	6	8	7	2	0	2	0	0	1	4	1	3	1	1	3	2	0	0	0	3	231

LA RIOJA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	163	46	25	82	13	27	7	3	2	4	1	2	3	3	6	2	1	1	1	0	1	1	0	392
IMP	153	61	19	22	19	49	10	1	1	4	0	1	2	0	0	2	3	0	0	0	0	1	1	349
TOT	316	107	43	103	32	76	17	4	2	8	1	3	4	4	6	4	4	1	1	0	1	2	1	740

LAS PALMAS: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN). *NO COMPUTARÁ																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
IMP	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
TOT	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17

LEÓN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	116	59	62	20	6	18	13	10	2	1	0	3	1	0	2	3	0	0	1	1	0	0	0	317
IMP	80	11	7	1	9	7	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	124
TOT	196	70	69	20	15	25	16	11	2	3	0	5	1	1	2	3	0	1	1	2	0	0	0	441

LLEIDA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	564	162	161	44	32	41	42	9	9	15	3	10	6	3	4	9	5	4	34	0	0	14	0	1.173
IMP	758	39	51	10	43	28	4	9	2	3	1	4	3	2	0	8	2	0	0	0	0	0	0	969
TOT	1.322	201	212	55	76	69	46	18	11	18	4	14	9	5	4	17	7	5	34	0	0	15	0	2.142

LUGO: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	93	21	29	10	1	10	7	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	182
IMP	79	23	5	52	7	3	4	2	2	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	193
TOT	172	44	34	62	8	13	11	6	2	3	1	11	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	0	375

MADRID: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	506	165	301	155	74	77	53	8	11	16	107	30	13	15	11	16	13	4	12	4	7	2	2	1.602
IMP	1.123	844	663	181	241	323	123	105	115	94	109	32	37	39	11	11	41	6	1	12	20	4	5	4.141
TOT	1.629	1.009	964	336	316	400	176	113	127	110	216	62	50	53	22	26	54	10	13	16	28	6	7	5.743

MÁLAGA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	74	29	75	68	13	28	5	8	1	1	1	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	309
IMP	67	17	19	30	7	13	5	8	1	6	1	5	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	186
TOT	141	46	94	98	20	41	10	15	2	7	1	9	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	0	495

MELILLA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN) *NO COMPUTARÁ																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2

MURCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																									
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL	
EXP	775	772	368	678	79	317	137	94	50	62	32	68	11	15	42	57	10	5	12	2	1	14	7	3.607	
IMP	188	121	97	32	56	108	20	13	3	9	3	6	1	2	2	2	3	16	3	1	2	7	3	698	
TOT	963	893	465	710	135	425	156	107	52	72	35	74	12	17	44	58	13	21	15	4	3	22	10	4.306	

NAVARRA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.009	314	132	211	100	56	69	21	26	17	8	26	15	12	19	10	8	4	6	3	15	14	6	2.103
IMP	692	367	89	44	66	75	15	13	29	9	11	6	3	4	7	1	3	4	1	3	7	1	1	1.452
TOT	1.701	681	221	256	166	131	84	34	55	26	19	33	19	16	26	11	11	8	7	6	22	15	6	3.555

OURENSE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	143	82	22	27	14	5	6	0	2	2	1	7	1	10	2	1	0	0	0	7	0	1	0	331
IMP	26	24	50	1	4	5	4	1	2	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	125
TOT	168	106	72	28	18	10	10	1	4	5	1	7	1	10	2	2	1	0	0	8	0	1	0	456

PALENCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	44	8	9	5	3	8	3	1	2	1	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	89
IMP	41	23	8	4	5	10	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	96
TOT	85	31	17	9	8	18	3	1	2	1	1	1	2	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0	186

PONTEVEDRA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	133	57	115	32	10	17	7	12	4	2	3	4	7	4	7	13	4	2	1	0	3	2	4	442
IMP	243	71	49	19	17	31	6	3	15	4	2	6	5	3	1	1	5	0	0	0	4	1	1	489
TOT	376	128	164	51	28	48	13	15	19	6	6	9	12	7	8	14	10	2	1	1	7	3	5	931

SALAMANCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	14	9	7	1	1	7	1	0	1	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	45
IMP	9	6	7	3	1	6	0	0	2	47	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	97
TOT	23	15	14	4	2	12	1	1	2	48	12	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	142

SANTA CRUZ TENERIFE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN) *NO COMPUTARÁ																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMP	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
TOT	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

SEGOVIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	36	5	36	4	6	4	5	3	1	0	2	1	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	108
IMP	16	17	8	1	7	5	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
TOT	52	22	44	6	13	8	5	4	2	0	2	2	0	2	0	5	0	0	1	0	0	1	0	169

SEVILLA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	222	130	160	81	26	49	21	4	6	3	3	9	5	3	9	12	1	1	2	1	0	2	5	754
IMP	205	71	64	79	22	60	10	10	9	2	1	1	28	1	0	2	1	35	0	0	1	1	1	607
TOT	427	201	224	160	48	109	31	14	16	5	4	10	32	5	9	14	2	37	2	1	1	3	5	1.361

SORIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	46	24	20	8	4	4	5	1	3	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	121
IMP	51	27	9	1	3	6	1	2	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
TOT	97	51	29	10	6	10	6	3	3	2	3	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	227

TARRAGONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	748	352	431	171	81	103	47	34	18	16	2	10	8	16	19	47	7	4	11	1	3	3	3	2.136
IMP	560	393	173	98	94	98	49	36	11	16	47	12	50	2	14	3	11	25	1	0	1	22	2	1.719
TOT	1.308	744	604	269	176	201	96	70	29	33	49	22	58	18	33	50	18	30	12	1	4	25	5	3.855

TERUEL: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	173	14	16	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211
IMP	77	5	2	0	0	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
TOT	250	19	19	1	1	4	4	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305

TOLEDO: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	172	93	75	16	8	9	5	1	24	1	0	5	11	1	3	2	10	1	1	0	0	0	0	437
IMP	179	37	36	29	21	17	14	3	5	8	5	1	1	3	1	5	20	1	0	1	0	0	0	385
TOT	351	130	111	44	29	26	19	3	29	9	5	6	11	4	3	6	30	2	1	1	1	0	1	822

VALENCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.115	772	313	312	136	198	179	54	106	58	19	26	20	35	68	12	22	14	36	4	2	34	93	3.628
IMP	496	445	475	35	106	125	59	41	18	53	15	14	21	15	4	8	13	7	2	8	10	8	7	1.985
TOT	1.611	1.217	788	346	243	323	238	95	124	111	34	40	41	49	72	20	35	22	38	12	11	42	100	5.613

VALLADOLID: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	173	58	43	60	13	9	5	1	3	2	2	2	41	4	7	2	1	0	1	0	10	0	1	439
IMP	637	152	81	14	32	38	68	4	37	3	1	2	9	20	0	0	6	0	0	91	1	1	2	1.199
TOT	811	210	124	74	45	47	74	5	40	6	3	4	50	24	7	2	7	0	1	91	11	1	3	1.638

VIZCAYA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	967	310	169	91	177	42	29	43	41	11	40	8	31	12	10	5	20	1	5	10	4	1	1	2.028
IMP	526	198	140	160	53	79	22	41	14	19	15	3	4	10	1	1	7	1	5	14	2	0	3	1.318
TOT	1.493	508	309	251	229	122	51	84	54	29	55	11	36	22	11	6	26	2	9	25	6	1	4	3.346

ZAMORA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	39	2	5	2	0	9	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
IMP	14	1	1	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	26
TOT	52	3	6	8	1	10	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	88

ZARAGOZA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	741	179	205	110	33	23	21	8	8	16	3	7	8	24	11	26	5	6	6	1	10	2	2	1.456
IMP	1.010	302	191	51	59	58	65	15	12	10	5	10	5	6	10	3	6	1	0	2	25	1	3	1.851
TOT	1.752	481	396	161	92	81	85	22	20	26	8	17	13	29	21	29	11	6	7	3	36	3	5	3.306

4.1.3.2.- Elaboración de una ruta de cada provincia a frontera

Desde la España peninsular a la frontera francesa, los transportistas eligen principalmente 2 puntos de paso, uno por La Junquera, en la provincia de Girona, y otro por Irún en la provincia de Guipúzcoa.

Lo lógico será calcular los recorridos desde cada punto del país, hasta las dos fronteras. Sin embargo, abordar esta tarea para los cientos de puntos productores/receptores de mercancías haría la labor inalcanzable para los medios de esta investigación.

Para solucionar el problema, pero sin perder el método científico, se ha planteado crear un punto para cada provincia, que sería el inicio/fin teórico del transporte de mercancías. Este centroide en algunos casos coincide con las mayores concentraciones urbanas y de sectores terciarios, y en otros coincide con nudos de comunicación.

A su vez, estos puntos, se han unido con una red de comunicación, que en general coincide con la Red de Interés General del Estado (y con algunas de la Red de Carreteras Europea), y suelen ser de altas prestaciones en materia de trazado y capacidad. En este sentido no es tan importante la exactitud de la red como la coherencia con el desplazamiento hacia los puntos de frontera, pasando a su vez por los puntos provinciales, que se convierten en los nodos de la red.

Gráfico 28: Combinación de puntos provinciales y malla de transporte para el estudio (elaboración propia)



Como se puede observar en el mapa elaborado, la red necesaria con el método de estudio, se solapa con algunas de las principales carreteras de la red estatal. Las similitudes son importantes cuando la escala de trabajo no precisa de ajustes en detalle con la red real.

Una vez definida la red, y los puntos provinciales, es preciso definir el trayecto natural del transporte dependiendo del otro punto del trayecto. Si las provincias están fijadas, los países, con los datos estadísticos que se han explicado en capítulos anteriores, también. Sin embargo, los países, al nivel de escala que se está trabajando, son demasiado grandes para simplificarlos en un punto. Por suerte, y dado que el estudio se ha circunscrito al ámbito geográfico del estado español, se tienen claros dos puntos intermedios de paso: Irún y La Junquera.

Para continuar con el método, se ha numerado cada trayecto (limitado por dos nodos colaterales). De esta forma se han creado 69 trayectos entre nodos (en un primer momento había 73, pero por simplificación se suprimieron los trayectos 23, 41, 68 y 72).

Gráfico 29: Centroides provinciales y trayectos numerados (elaboración propia)

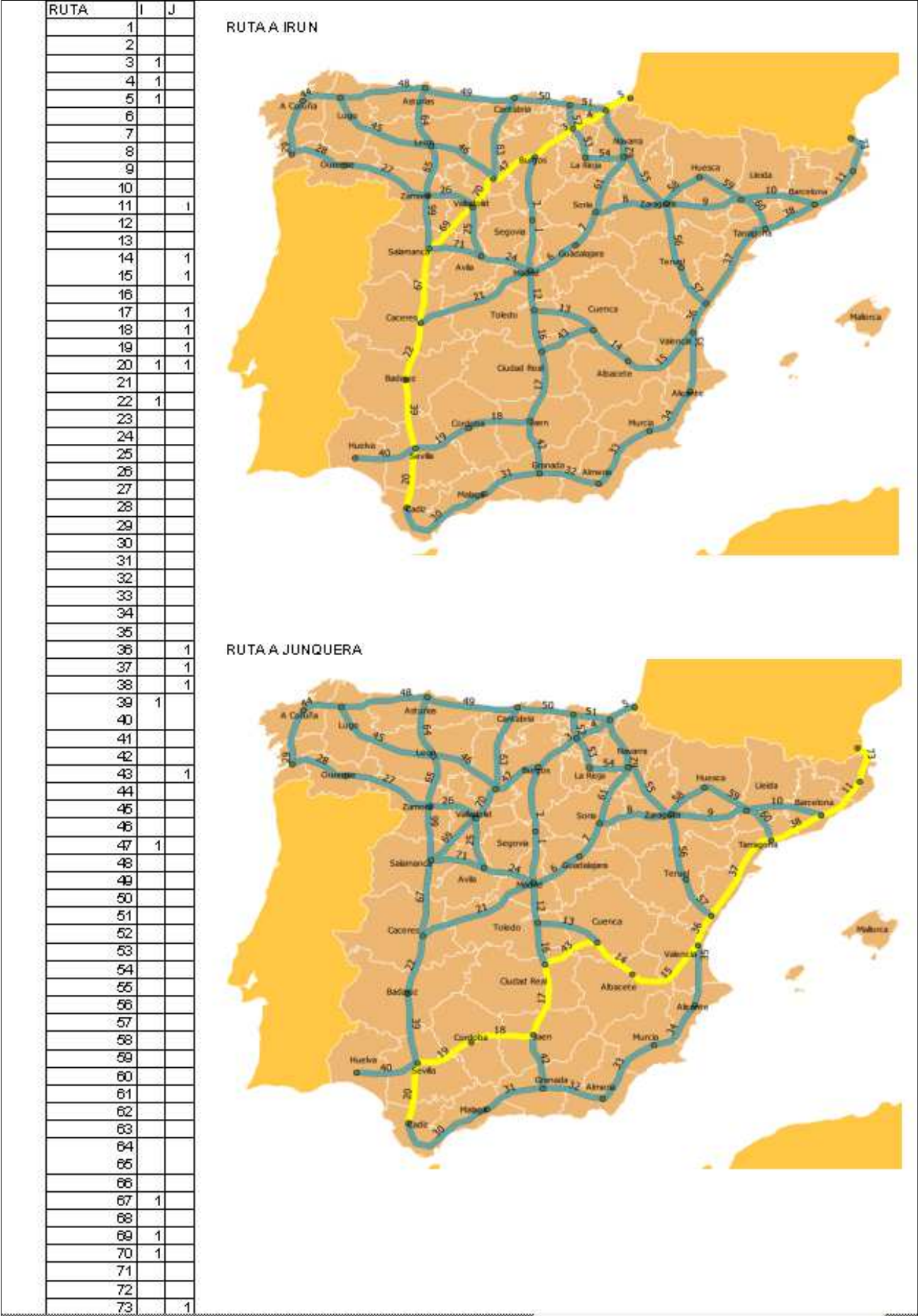


Puesto que a lo largo de la ruta internacional, se tienen fijados dos puntos de paso, los trayectos entre esos dos puntos, a igualdad de otras características, estará determinado por el menor coste, que en la mayoría de los casos, estará en función de la menor distancia recorrida. (es cierto, que en casos de pequeñas diferencias de longitud, los perfiles de un recorrido o la mayor o menor presencia de peajes puede distorsionar la afirmación anterior).

Con este razonamiento, se ha previsto una ruta, desde cada provincia a los puntos de frontera, basado en la menor distancia. Así, por ejemplo, la ruta Valencia a la frontera de Irún discurrirá por los trayectos 36, 57, 56, 55, 62 y 5. la ruta de Valencia a la frontera de La Junquera, pasará por los trayectos 36, 37, 38, 11 y 73. Provincia a provincia, se realiza ese ejercicio, y de esta manera se cuenta con las rutas georeferenciadas.

Se han preparado unas fichas por provincia, que se incluye en el **Anexo 1** a esta Tesis, donde se detallan las rutas a frontera para cada provincia. Como muestra, se incluye una en la página siguiente.

Imagen 2: Fichas provinciales con las rutas previstas (elaboración propia)



4.1.3.3.- Estimación de rutas a seguir desde cada provincia a los diferentes países

En el punto “3.1.3.2.- *Elaboración de una ruta de cada provincia a frontera*”, se han definido las rutas entre los centroides que representa cada provincia y el punto de frontera. En este punto, hay que valorar el volumen de mercancías que pasará por cada punto fronterizo.

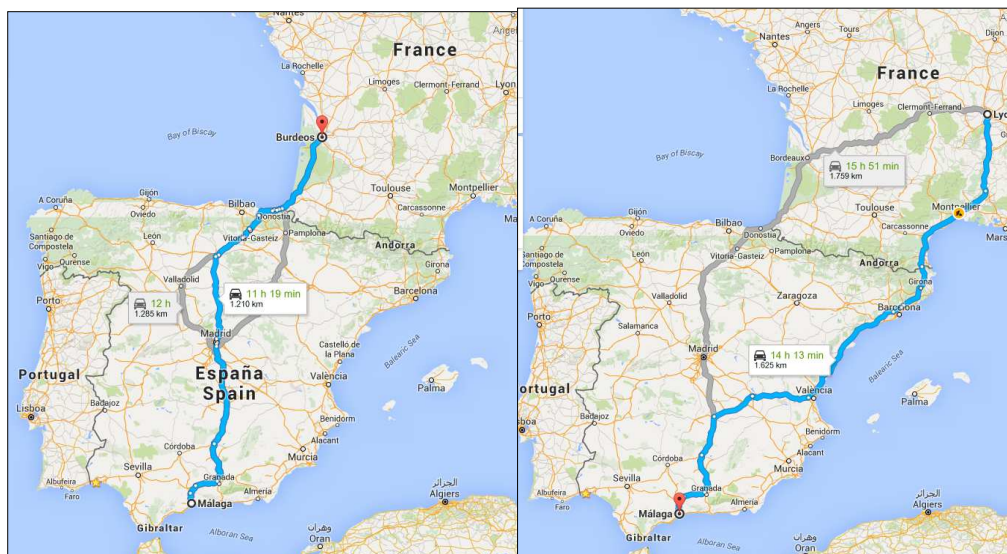
Para ello, hay que analizar la ruta a seguir desde cada provincia a cada país, y de esta forma, seleccionar el paso fronterizo, ya sea la Junquera o Irún. La mayoría de los casos son sencillos, pues independientemente de la zona del país a la que se vaya, siempre se pasará por un punto. Por ejemplo, de Zaragoza a Italia, la ruta más corta siempre sería pasando por La Junquera. O de Madrid a Bélgica, el paso óptimo sería por Irún.

Sin embargo, hay otros casos, en que puede cambiar el punto de paso dependiendo de la zona o región que sea el extremo de la ruta. Como ya se había comentado, al nivel de escala que se está trabajando, se pueden asimilar las provincias a un punto, pero no las regiones ni los países, ya que no serviría para el objetivo del cálculo de flujos, porque sería una simplificación tan grosera que haría perder mucha información. No obstante, las bases de datos utilizadas no permiten conocer el origen/final de las mercancías de los países con los que se comercia. Por tanto, hay que recurrir a estimaciones.

Para cada país, desde cada provincia, se ha seleccionado qué tanto por uno circula por uno de los puntos frontera. En la mayoría de los casos, el valor es 1 o 0, porque la ruta pasa por un solo punto independientemente a la zona del país que sea el extremo de la ruta. Sin embargo, cuanto más grande sea el país y más cerca esté al punto de frontera, la región de destino puede alterar el punto de cruce de la frontera. Esta situación se ha dado especialmente con Francia y algo menos con Alemania. Para calcular el tanto por uno respectivo, se ha recurrido a estimar, utilizando una aplicación del cálculo de rutas (*Google Maps*), las rutas preferentes a las diferentes regiones del país desde una provincia con las que hay alternativas de cruce de frontera. Dependiendo de los resultados de los tanteos realizados, se han dado valores de 0,2, 0,33 y sus respectivas diferencias con 1, es decir, 0,8 y 0,66.

Así se puede observar en la imagen siguiente, la ruta de Málaga a Francia, se ha asignado un 0,66 al paso por Irún, y un 0,33 al paso por La Junquera. Desde La Junquera, es más interesante el acceso a la zona sudeste de Francia, pero el resto del país, es más accesible desde Irún.

Gráfico 30: rutas óptimas según Google Map.



4.1.3.4.- Obtención de los flujos export/import

Este punto es el último de los previstos para georreferenciar el flujo de intercambio comercial por carretera de la importación y exportación española. En esta etapa, tan sólo requiere la interacción de las anteriores, porque todos los datos ya están disponibles y se han definido todas las premisas.

En resumen, se necesitaba conocer:

- Exportación/Importación (miles Tn) por carretera entre provincias españolas y países seleccionados
- Definición de las rutas seguidas por esas mercancías en territorio nacional
- Asignación de las cantidades a las rutas definidas

Para cumplir las necesidades se han procesado bases de datos para conocer las mercancías (en miles de Tn) que se exportan e importan desde cada provincia con cada países en el periodo de una año. Se ha previsto la ruta que ha de seguir entre cada provincia y uno de los dos puntos fronterizos (Irún o La Junquera). Y cuando para un mismo país, se puede circular por ambos puntos fronterizos, se ha estimado el tanto por uno de la mercancía total, que cruzará por cada frontera (casos de Francia y Alemania).

Todo lo anterior se ha hecho para cada sentido del comercio, es decir, tanto para la exportación como para la importación, con lo que se puede conocer el movimiento del transporte en cada trayecto. A su vez, sumando las dos partidas, esta disponible el total de movimientos.

En la página siguiente se puede ver una plantilla tipo de las fichas detalladas por provincia en las que se presentan las cantidades de importación y exportación a los países detallados, las rutas que debe seguir las mercancías entre la frontera y la provincia., así como el tanto por uno de tránsito por Irún o por La Junquera entre un país y una provincia.

Imagen 3: Ejemplo fichas provinciales en las que se detallan los flujos por rutas (elaboración propia)

CÁDIZ FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	79	13	0	88	94	30	5	1	1	1	1	3	0	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	314
I IMP	88	13	0	120	10	15	1	3	1	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	265
J EXP	20	25	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	137	1	0	0	0	0	1	306
J IMP	22	27	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	61	1	0	0	0	0	0	130
TOT	210	79	135	208	94	45	7	4	1	2	1	14	2	0	8	2	198	1	2	1	0	0	1	1.014

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA																								
	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,8	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	
JUNQUERA	0,2	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	314	0	265	0
4	1	0	314	0	265	0
5	1	0	314	0	265	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	306	0	130
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	306	0	130
15	0	1	0	306	0	130
16	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	306	0	130
18	0	1	0	306	0	130
19	0	1	0	306	0	130
20	1	1	314	306	265	130
21	0	0	0	0	0	0
22	1	0	314	0	265	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	306	0	130
37	0	1	0	306	0	130
38	0	1	0	306	0	130
39	1	0	314	0	265	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	306	0	130
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	1	0	314	0	265	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0

De esta forma, se puede conocer las cantidades de exportación e importación que circulan por cada trayecto que aporta cada provincia. Sumando las aportaciones de las diferentes provincias en el conjunto de los trayectos, se pueden conocer los flujos de importación y exportación por carretera que discurren por cada trayecto. Evidentemente, siendo mayores junto a la frontera y disminuyendo cuanto más distante esté el trayecto de ese punto.

En las siguientes tablas, se detallan los flujos de exportación e importación de paso por cada punto fronterizo, así como los totales para cada trayecto definido en el método. Cada uno de los 73 trayectos tiene sus valores. Puesto que cada trayecto está georreferenciado, con aplicar los valores a los datos espaciales, ya estarían disponibles mapas temáticos que ayudarán a la discusión planteada.

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 1 A 10										
RUTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HENDAYA EXP	1.162	1.271	5.190	6.873	18.866	1.117	1.231	0	247	0
HENDAYA IMP	2.292	2.353	5.999	7.194	16.247	360	580	0	185	0
HENDAYA TOTAL	3.455	3.624	11.189	14.068	35.113	1.477	1.811	0	432	0
JUNQUERA EXP	0	0	0	0	0	1.275	1.380	1.429	2.145	3.976
JUNQUERA IMP	0	0	0	0	0	2.362	2.565	2.594	3.477	4.913
JUNQUERA TOTAL	0	0	0	0	0	3.637	3.945	4.023	5.621	8.889
TOTAL EXP	1.162	1.271	5.190	6.873	18.866	2.392	2.611	1.429	2.392	3.976
TOTAL IMP	2.292	2.353	5.999	7.194	16.247	2.722	3.145	2.594	3.661	4.913
TOTAL	3.455	3.624	11.189	14.068	35.113	5.114	5.756	4.023	6.053	8.889

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 11 A 20										
RUTA	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HENDAYA EXP	0	1.470	241	159	0	1.051	680	154	0	303
HENDAYA IMP	0	673	92	78	0	377	287	47	0	255
HENDAYA TOTAL	0	2.143	333	237	0	1.428	967	201	0	558
JUNQUERA EXP	27.605	259	0	2.160	2.329	0	1.539	1.145	818	178
JUNQUERA IMP	21.731	181	0	707	776	0	635	433	377	80
JUNQUERA TOTAL	49.336	440	0	2.867	3.105	0	2.174	1.578	1.195	257
TOTAL EXP	27.605	1.729	241	2.319	2.329	1.051	2.219	1.299	818	481
TOTAL IMP	21.731	854	92	785	776	377	921	480	377	334
TOTAL	49.336	2.583	333	3.104	3.105	1.428	3.140	1.778	1.195	815

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 21 A 30										
RUTA	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
HENDAYA EXP	0	1.344	0	0	35	0	771	439	0	0
HENDAYA IMP	0	704	0	0	21	0	613	488	0	0
HENDAYA TOTAL	0	2.047	0	0	56	0	1.384	927	0	0
JUNQUERA EXP	145	145	0	10	0	0	0	0	0	0
JUNQUERA IMP	19	19	0	5	0	0	0	0	0	0
JUNQUERA TOTAL	164	164	0	15	0	0	0	0	0	0
TOTAL EXP	145	1.488	0	10	35	0	771	439	0	0
TOTAL IMP	19	723	0	5	21	0	613	488	0	0
TOTAL	164	2.211	0	15	56	0	1.384	927	0	0

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 31 A 40

RUTA	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
HENDAYA EXP	176	134	0	256	381	749	0	0	910	253
HENDAYA IMP	109	11	0	62	106	270	0	0	621	34
HENDAYA TOTAL	284	145	0	318	488	1.019	0	0	1.530	287
JUNQUERA EXP	134	0	2.264	5.612	6.584	12.086	14.479	16.371	0	640
JUNQUERA IMP	77	0	165	798	1.330	3.920	4.454	5.986	0	298
JUNQUERA TOTAL	211	0	2.428	6.409	7.914	16.006	18.932	22.357	0	938
TOTAL EXP	309	134	2.264	5.867	6.966	12.835	14.479	16.371	910	894
TOTAL IMP	186	11	165	860	1.436	4.190	4.454	5.986	621	332
TOTAL	495	145	2.428	6.727	8.402	17.025	18.932	22.357	1.530	1.225

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 41 A 50

RUTA	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
HENDAYA EXP	253	499	0	573	0	1.150	3.230	755	1.248	2.382
HENDAYA IMP	34	209	0	229	0	763	2.924	422	927	2.108
HENDAYA TOTAL	287	708	0	802	0	1.914	6.155	1.177	2.174	4.490
JUNQUERA EXP	0	257	2.065	0	0	0	0	0	0	0
JUNQUERA IMP	0	168	697	0	0	0	0	0	0	0
JUNQUERA TOTAL	0	426	2.763	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EXP	253	756	2.065	573	0	1.150	3.230	755	1.248	2.382
TOTAL IMP	34	377	697	229	0	763	2.924	422	927	2.108
TOTAL	287	1.133	2.763	802	0	1.914	6.155	1.177	2.174	4.490

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 51 A 60

RUTA	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
HENDAYA EXP	4.410	0	393	0	2.241	1.120	999	133	0	247
HENDAYA IMP	3.423	0	348	0	1.746	398	339	199	0	185
HENDAYA TOTAL	7.833	0	741	0	3.988	1.518	1.338	332	0	432
JUNQUERA EXP	0	0	0	0	0	0	90	0	378	0
JUNQUERA IMP	0	0	0	0	0	0	35	0	265	0
JUNQUERA TOTAL	0	0	0	0	0	0	125	0	644	0
TOTAL EXP	4.410	0	393	0	2.241	1.120	1.089	133	378	247
TOTAL IMP	3.423	0	348	0	1.746	398	374	199	265	185
TOTAL	7.833	0	741	0	3.988	1.518	1.463	332	644	432

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 61 A 70

RUTA	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
HENDAYA EXP	1.303	5.643	0	0	833	0	1.473	0	1.518	1.991
HENDAYA IMP	657	3.855	0	0	639	0	751	0	846	2.065
HENDAYA TOTAL	1.960	9.498	0	0	1.472	0	2.224	0	2.364	4.055
JUNQUERA EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNQUERA IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNQUERA TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EXP	1.303	5.643	0	0	833	0	1.473	0	1.518	1.991
TOTAL IMP	657	3.855	0	0	639	0	751	0	846	2.065
TOTAL	1.960	9.498	0	0	1.472	0	2.224	0	2.364	4.055

FLUJOS EXPORT/IMPORT 2014 POR RUTAS (MILES DE TN) RUTAS 71 A 73										
RUTA	71	72	73							
HENDAYA EXP	0	0	0							
HENDAYA IMP	0	0	0							
HENDAYA TOTAL	0	0	0							
JUNQUERA EXP	0	0	29.712							
JUNQUERA IMP	0	0	23.527							
JUNQUERA TOTAL	0	0	53.239							
TOTAL EXP	0	0	29.712							
TOTAL IMP	0	0	23.527							
TOTAL	0	0	53.239							

4.1.4.- Resultado

4.1.4.1.- Georreferenciación del tráfico de exportación e importación por carretera

Una vez conseguidos los datos, cabe representarlos geográficamente, y de esta forma alcanzar el primer objetivo del método, que era la georreferenciación del tráfico de importación y exportación por carretera en España. Se ha utilizado el software QGIS 2.4.0, para la edición y tratamiento geográfico de los datos.

En las siguientes páginas, se detallan los diferentes planos que representan el flujo de estas mercancías, medidas en miles de Tn. No obstante, este resultado no es más que la primera parte del método, puesto que la valoración y la discusión está orientada a estudiar el trasvase de parte de esas mercancías al ferrocarril.

En los tres primeros planos se han representado los flujos de exportación. En primer lugar los totales, seguidos por los exclusivos de paso por Irún y por La Junquera. En dichos planos, destaca especialmente el corredor costero mediterráneo, los corredores interiores procedentes de Andalucía y la Meseta Central, así como las regiones Atlánticas. A su vez, surgen corredores transversales que comunican hacia los diferentes puntos de cruce de las fronteras.

Las mercancías que se encaminan a Irún proceden de un territorio amplio del país, zona norte Atlántica, región central occidental y región central oriental, así como las costas mediterráneas a través del eje Cantábrico-Mediterráneo (Guipúzcoa-Zaragoza-Valencia), y sus trayectos no superan los 2 millones de Tn/año hasta que no están cerca de la frontera Atlántica.

Este hecho es diferente con las mercancías que se dirigen por la ruta mediterránea hacia La Junquera. Hay un corredor Mediterráneo potente desde Valencia, por encima de los 10 millones de Tn/año. Además hay otros tres ejes, uno que procede desde la Región de Madrid que se incorpora en Barcelona, otro que procede de La Mancha y Andalucía Occidental que se incorpora en Valencia, y por último otro procedente de Andalucía Oriental y Región de Murcia, que también se incorpora en Valencia.

En los planos 4 a 6, se han representado los flujos de importación, primero totales y después las importaciones procedentes de Irún y La Junquera. Con respecto a las exportaciones, el patrón se repite con el de las exportaciones, pero evidentemente con un sentido contrario del flujo. Sin embargo, las cantidades difieren. Por ese motivo, se ha añadido un séptimo plano, en el que se presenta la cobertura de exportaciones menos importaciones.

En general la cobertura por carretera es netamente exportadora, aunque existen desequilibrios. La región mediterránea es altamente exportadora, y los balances pueden plantear problemas para el transporte como puede ser la vuelta en vacío. Desde otra óptica, esta vuelta en vacío puede suponer nuevas oportunidades para otros mercados de transporte, como el nacional, donde pueden ofertar servicios más competitivos dentro de las posibilidades de economías de escala diferentes. Son también netamente exportadores los trayectos de paso por Castilla La Mancha, Extremadura y Andalucía, aunque con niveles menos fuertes que los de la región mediterránea.

Destaca con una cobertura netamente importadora los trayectos procedentes de la Región de Madrid, y del valle del Ebro. Coincide con que la región de Madrid es una región de mayores importaciones que exportaciones. El caso contrario se da en la mayoría de los territorios peninsulares.

PLANO Nº 1

Autor

Angel L. García de la Bandera

Titulo del plano:

Flujos de exportaciones por
carretera

Periodo: 2014

LEYENDA (mil Tn)

- **nodos provincias**
- **rutas_carretera**
- <150
- 150 a 900
- 900 a 1.500
- 1.500 a 2.500
- >2.500
- **espana_provincias**





PLANO Nº 2

Autor

Angel L. García de la Bandera

Titulo del plano:

Flujos de exportaciones estimadas
por carretera pasantes por Irún

Periodo: 2014

LEYENDA (mil Tn)

••• **nodos provincias**

•• **rutas_carretera**

•• <150

•• 150 a 900

•• 900 a 1.500

•• 1.500 a 2.500

•• >2.500

•• **espana_provincias**

••

PLANO Nº 3

Autor

Angel L. García de la Bandera

Titulo del plano:

Flujos de exportaciones estimadas
por carretera pasantes por La
Junquera

Periodo: 2014

LEYENDA (mil Tn)

-  **nodos provincias**
-  **rutas_carretera**
-  **<150**
-  **150 a 900**
-  **900 a 1.500**
-  **1.500 a 2.500**
-  **>2.500**
-  **espana_provincias**



PLANO Nº4

Autor
Angel L. García de la Bandera

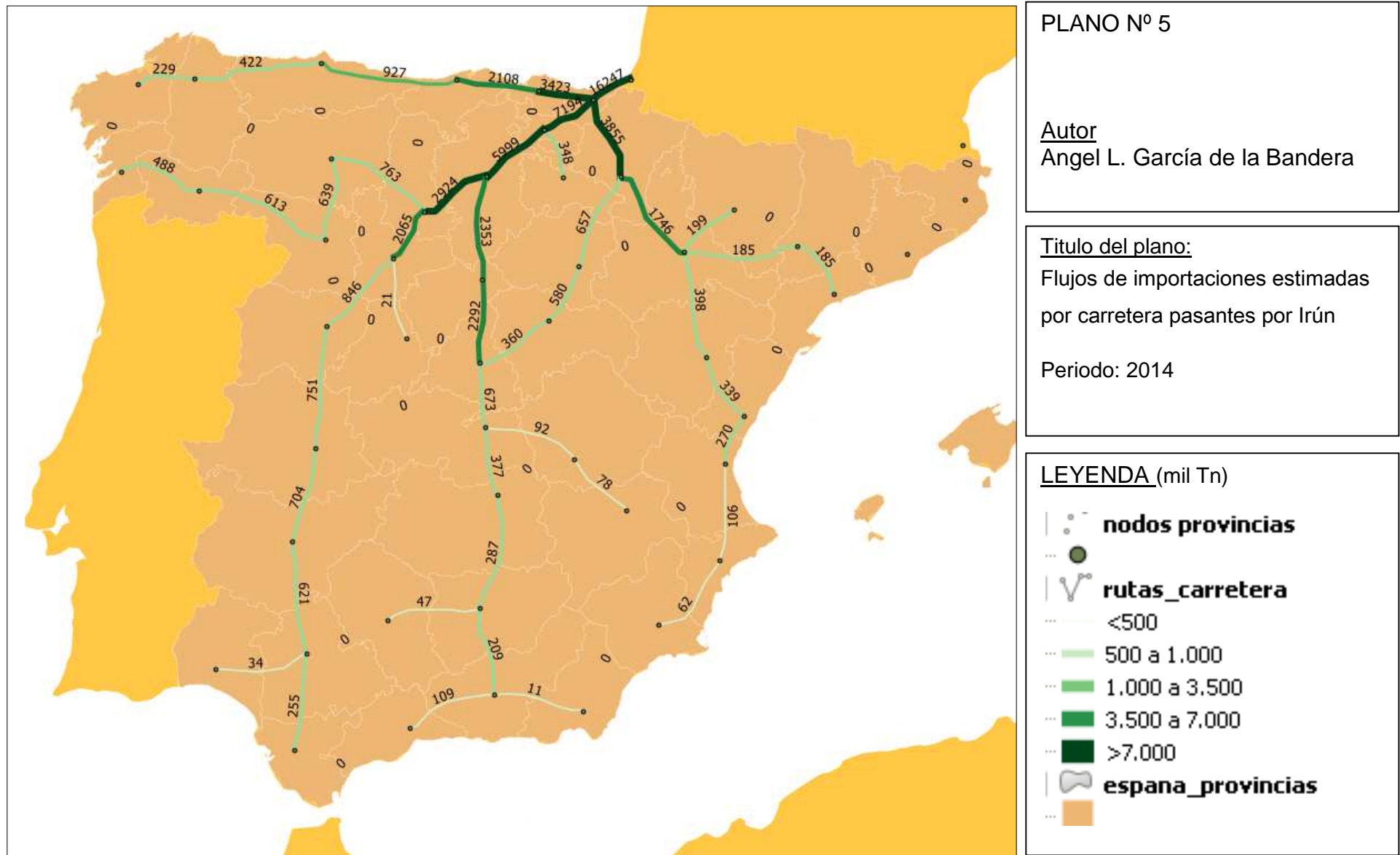
Titulo del plano:
Flujos de importaciones por
carretera

Periodo: 2014

LEYENDA (mil Tn)

-  **nodos provincias**
-  **rutas_carretera**
-  <500
-  500 a 1.000
-  1.000 a 3.500
-  3.500 a 7.000
-  >7.000
-  **espana_provincias**





PLANO Nº6

Autor

Angel L. García de la Bandera

Titulo del plano:

Flujos de importaciones estimadas
por carretera pasantes por La
Junquera

Periodo: 2014

LEYENDA (mil Tn)

-  **nodos provincias**
-  **rutas_carretera**
-  <500
-  500 a 1.000
-  1.000 a 3.500
-  3.500 a 7.000
-  >7.000
-  **espana_provincias**
- 





PLANO Nº7

Autor
Angel L. García de la Bandera

Titulo del plano:
Diferencia entre Exportaciones e importaciones

Periodo: 2014

LEYENDA (mil Tn)

- **nodos provincias**
- **rutras carretera**
- **< -500**
- **-500 a -50**
- **-50 a 50**
- **50 a 500**
- **> 500**
- **espana_provincias**

4.1.4.2.- Trasvase del tráfico de exportación/importación de la carretera al ferrocarril

Se ha conseguido georreferenciar los flujos de exportación/importación con un objetivo, conocer su trasvase al ferrocarril. Se recuerda que se ha considerado necesario esfuerzos por parte de las administraciones y sociedades por el aumento de la cuota de transporte del ferrocarril. Es menos contaminante, más seguro y reduce la congestión de la carretera, porque la capacidad de transporte es superior.

Los tráficos que se han georreferenciado son potencialmente trasvasables al ferrocarril por los motivos expuestos en capítulos anteriores. Principalmente porque se concentran mercancías en un recorrido suficientemente largo para hacer rentable el coste del ferrocarril y los tiempos de viaje.

Si las cuotas en España de tráfico terrestre por ferrocarril apenas llegan al 4% del total, para este tipo de tráfico, el objetivo sería alcanzar un 20% de las cantidades que se dirigen o proceden del extranjero. No es un objetivo fácil, pero tampoco inalcanzable, por lo que no se están proponiendo metas irrealizables.

Alcanzar ese 20%, serviría sin duda a dinamizar el tráfico ferroviario, aumentar las economías de escalas de sus empresas, y sin duda, crear oportunidades de negocio que harían más interesantes nuevos tráficos, ampliando de esta forma no sólo la cuota de tráfico internacional, sino la nacional.

Para calcular el trasvase, se ha planteado un método hipotético, simple, pero consecuente con el estudio.

En primer lugar, se plantean las siguientes premisas:

- El 20% de la carga de importación/exportación se trasvasaría al ferrocarril
- Se supondrá que cada tren transportará 1.000 Tn de mercancía. Los trenes actuales en España desplazan fácilmente más de 1.500 Tn, algunos llegan a las 2.000. Las longitudes permitidas en la REFIG¹⁸ para los trenes de mercancías suelen ser de unos 500 m, aunque en algunos corredores, se superan los 600 y 650 m. Por tanto, es factible, que los trenes hipotéticos de este estudio transporten 1.000 Tn de carga.
- Se supondrá que la red teórica de flujo diseñada en esta tesis, es apta para el transporte por ferrocarril. No se discute la capacidad de interoperabilidad de la red ferroviaria, su tecnología de seguridad, ancho de vía, o si está o no electrificada.

El cálculo con los datos de carga por trayecto sería multiplicarlos por el 20% de cuota de trasvase, dividirlo entre las mil Tn/tren y dividirlos entre las 52,14 semanas de un año. De esta forma, por ejemplo, el trayecto de exportación entre Valencia y Castellón es de 12.835.000 Tn/año, lo que supondría $12.835.000 \times 0,2 / 1.000 / 52,14 = 49,2$ trenes/semana, que se redondea en 50.

Con el software QGIS 2.4.0, se han procesado los datos de importación y exportación por trayecto, para conocer el número de trenes de las características definidas, circularían semanalmente en cada trayecto de la red diseñada en esta tesis. Así se han obtenido los planos nº 8, 9 y 10.

¹⁸ Red ferroviaria de Interés general, administrada en su mayoría por ADIF.

Como se puede observar en los planos obtenidos, aparecen claramente reseñados algunos de los principales corredores de distribución de mercancías que son prioritarios para su desarrollo como eje ferroviario a nivel nacional y a su vez europeo.

A nivel de escala, hablar de cifras de 20 trenes de mercancías a la semana en el sentido de un trayecto es una cifra relativamente alta. Con los datos disponibles de ADIF, por ejemplo, un trayecto de gran actividad a día de hoy, entre el Puerto de Valencia y Vicalvaro Puerto Seco (terminal multimodal cercana a Madrid) se están moviendo cifras de ese entorno. Por tanto, a nivel del transporte ferroviario en España, superar esas cifras en corredores extensos sería de un gran potencial para el desarrollo del tráfico ferroviario.

Destaca por su fuerza exportadora (*Plano nº8*), el Corredor Mediterráneo, que desde Murcia, podría ofrecer unos 20 trenes a la semana, y subiendo a 50 de Valencia hacia el norte. Más de 50 trenes a la semana son 7 trenes de mercancías diarios desde Valencia a frontera, cuando a día de hoy apenas se llegan a 5 o 6 trenes semanales.

También destaca, aunque a mayor distancia, las relaciones procedentes del sur, y que pasan por el centro peninsular (región de Madrid), aunque están en ejes más dispersos. Quizás agrupando esos ejes, se podría conseguir un corredor potente desde el sur, pasando cerca de Madrid hacia Irún o hacia La Junquera por Zaragoza. Sin embargo, al agruparlo en un único corredor, se podría perder el efecto de acumulación de cargas de diferentes áreas que producen varios ramales.

Las importaciones (*Plano nº9*), se concentran en los mismos corredores que en el caso de las exportaciones, pero a diferencia de lo anterior, en el corredor mediterráneo, los valores ya no son tan altos y se asemejan al resto de la red.

Para observar las diferencias entre trenes semanales de exportación y de importación, se puede observar el *plano nº10*. Queda patente como en unas regiones netamente exportadoras, las diferencias de flujos podrían ocasionar problemas logísticos.

Es en esos casos donde la economía de escala podría volverse una oportunidad. Es en estas situaciones donde los operadores logísticos deben planificar rutas internacionales combinadas con rutas nacionales. Por ejemplo, se puede establecer una ruta internacional desde el sudeste español hacia el norte de Europa. La vuelta puede hacerse hacia la región central peninsular (que es netamente importadora), y como mucho, la carga en vacío sería desde la Región de Madrid al Sudeste peninsular.

El problema de los retornos en vacío podría complicar el trasvase de cuota de la carretera al ferrocarril. Sin embargo, puede plantearse como una oportunidad, y en esos desplazamientos más cortos nacionales, el ferrocarril, por las características de sus rutas, podría ofrecer precios competitivos al mercado nacional (por ejemplo Madrid-Murcia). Se posibilitarían estrategias comerciales de triangulación para evitar desplazamientos en vacío, algo en lo que están especializadas las empresas logísticas.



PLANO N°8

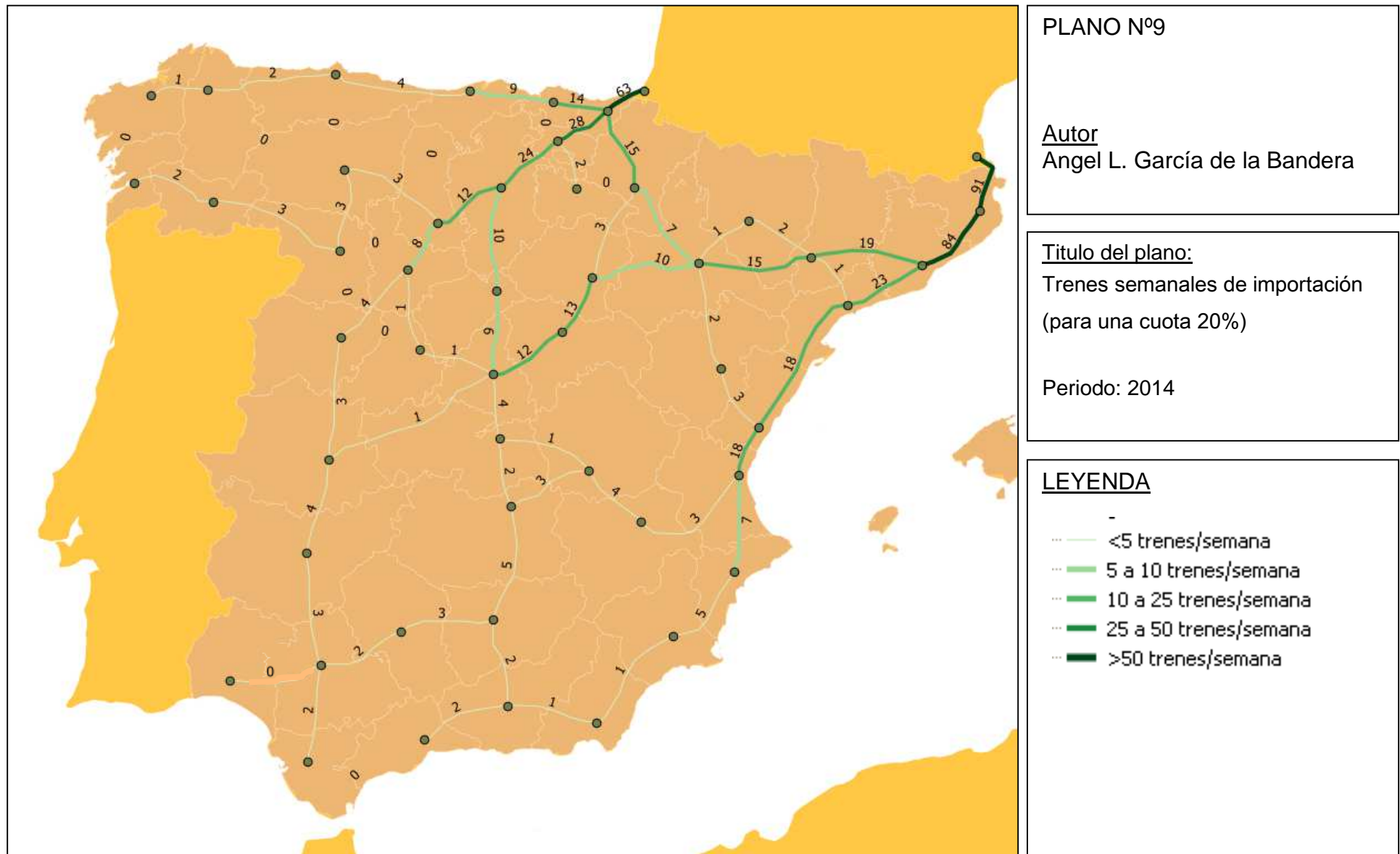
Autor
Angel L. García de la Bandera

Titulo del plano:
Trenes semanales de exportación
(para una cuota 20%)

Periodo: 2014

LEYENDA

- ... <5 trenes/semana
- ... 5 a 10 trenes/semana
- ... 10 a 25 trenes/semana
- ... 25 a 50 trenes/semana
- ... >50 trenes/semana





PLANO N°10

Autor
Angel L. García de la Bandera

Título del plano:
Diferencia entre trenes semanales
de Exportaciones e importaciones
(para una cuota 20%)

Periodo: 2014

LEYENDA

- ... — <0 trenes/semana EX-IM
- ... — 0 a 5 trenes/semana EX-IM
- ... — 5 a 20 trenes/semana EX-IM
- ... — >20 trenes/semana EX-IM

4.1.5.- Discusión

Los resultados obtenidos vienen a corroborar algunas afirmaciones de las que se tenían constancia pero que pocas veces se ven materializadas en documentos geográficos. Los proyectos de infraestructuras son planteados en base a datos estadísticos, encuestas y modelos de evolución, pero no se acompañan frecuentemente con informes geoestadísticos.

En foros y publicaciones se habla de la importancia de los corredores de comunicación y se defiende proyectos de inversión desde administraciones tan diversas como la Comisión Europea, los Gobiernos nacionales, regionales y locales.

Sin embargo, en la bibliografía consultada durante la fase de investigación de esta Tesis, se ha echado en falta la existencia de mapas de flujos en los que se conociese adecuadamente el movimiento de los diferentes tráficos de mercancías. Claramente, los desplazamientos son diferentes dependiendo del ámbito local, regional, nacional o internacional.

Claramente, para el desarrollo de la Tesis, era necesario conocer el movimiento de los tráficos de importación/exportación, por ser los que mayor capacidad de trasvase de la carretera al ferrocarril pueden tener. Se ha trabajado en ese sentido, utilizando un método que se entiende coherente y científicamente comprobable. Se han presentado unos resultados, que si bien eran esperables, permiten cuantificar y georreferenciar unos datos que se trataban de forma muy generalista.

En cuanto a los resultados, revelan la presencia de unos corredores de mercancías que van engrosando las cantidades transportadas cuanto más cerca están de la frontera, punto donde se concentra el paso de todas las mercancías.

Con direcciones sur-norte, destacan tres corredores, uno por la zona central occidental del país (eje Andalucía Occidental-Extremadura-Castilla y León-País Vasco-Frontera Irún), otro por la zona central con dos variantes (Andalucía Oriental-Castilla la Mancha-Región de Madrid-Castilla y León-La Rioja-Navarra-País Vasco-Frontera Irún o Región de Madrid-Castilla y León-País Vasco-Frontera Irún), y por la costa oriental, un Corredor Mediterráneo (Andalucía Oriental-Región de Murcia-Comunidad Valenciana-Cataluña-Frontera La Junquera)

Con direcciones oeste-este, aparece un corredor por la costa Atlántica (Galicia-Asturias-Cantabria-País Vasco-Frontera Irún), otro corredor paralelo al anterior pero al sur de la Cornisa Cantábrica (Galicia-Castilla y León-País Vasco-Frontera Irún), y dos corredores que unen los corredores centrales con el Mediterráneo, uno con el eje Madrid-Zaragoza-Barcelona, y otro al sur, con el eje Ciudad Real-Albacete-Valencia.

También surge aunque a mayor distancia, un corredor de comunicación entre la costa Atlántica y la Mediterránea, a través del País Vasco-Navarra-Aragón-Comunidad Valenciana.

Entre estos corredores, por importancia exportadora en volumen transportado y por la homogeneidad que mantiene el flujo, al haber escasas divisiones, destaca el corredor mediterráneo. Al comunicar regiones eminentemente exportadoras con la frontera francesa oriental el tránsito de mercancías está asegurado, prácticamente desde Almería.

Con respecto a los corredores por el centro de la Península, al estar divididos en dos ejes paralelos, la intensidad es menor al Mediterráneo. Aunque se uniesen los dos corredores en uno solo (y sus diferentes ramales), apenas llegaría a 5 millones de Tn de exportación al paso por la Región de Madrid, cuando por el corredor mediterráneo, desde Murcia (mucho más al sur), ya se están exportando por carretera más de esa cifra.

Los corredores atlánticos, aun siendo importantes, y al estar divididos por discurrir al norte y al sur de la Cornisa Cantábrica, transportan cantidades por debajo del millón de Tn en casi la mitad de sus trayectos.

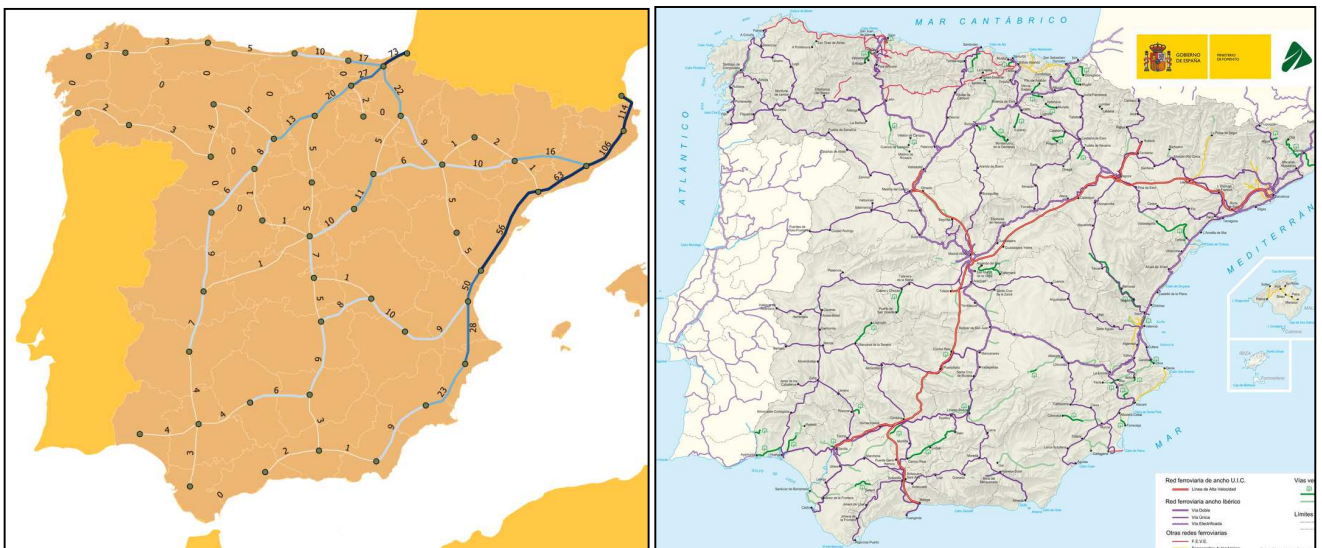
Con respecto a la importación, los valores se reparten algo más. Sigue destacando el Corredor Mediterráneo, por lo menos desde frontera hasta Valencia. Pero en este caso, gana importancia los corredores que se dirigen a Madrid tanto desde Irún como desde La Junquera.

En el transporte de exportación/importación surge un problema de desequilibrios al evaluar las balanzas comerciales en peso. Mientras que la mayor parte de las provincias son netamente exportadoras, Madrid es netamente importadora. Así, el balance hace que desde la mayoría de provincias, salgan transportes cargados hacia el extranjero, aunque algunos tengan que volver a media carga o vacíos. En el caso de Madrid, se produce la situación contraria. Lo ideal sería aprovechar esta diferencia entre regiones para organizar idas y vueltas con carga en la mayoría de los casos, pero aún así la exportación supera con diferencia a la importación.

Esta situación es crítica para el cálculo de tarifas, y puede hacer que un transporte no sea competitivo. Sin embargo, por el otro lado, estos transportes vacíos pueden crear oportunidades en otros tráficos nacionales o regionales, al poder ofrecer precios más bajos, en al menos trayectos parciales.

A la hora de discutir los resultados, se puede entender que la coherencia del método de cálculo, aunque sea estimado y se hayan fijado algunas premisas, da una idea muy clara de la georreferenciación de los flujos de importación y exportación. Otro caso es la posibilidad de trasvase de tráfico de la carretera al ferrocarril. Más aún cuando la red de ferrocarril no es tan amplia como la red diseñada en este estudio.

Gráfico 31: Redes del estudio y REFIG (Fuente: elaboración propia y ADIF)



En el gráfico 31, puede observarse como la mayor parte de los trayectos diseñados para el estudio, tienen su par en trayectos reales de la Red Ferroviaria de Interés General (REFIG). Esto, en principio, permite que técnicamente sea viable el trasvase de mercancías de la carretera al ferrocarril.

Cabe destacar como excepción el definido como corredor norte-sur occidental, es decir el eje Andalucía Occidental-Extremadura-Castilla y León-País Vasco-Frontera Irún. Este corredor, no tiene continuidad ferroviaria entre Cáceres y Salamanca, por lo que las mercancías con origen o

destino en Extremadura y Andalucía Occidental, si utilizasen el ferrocarril, tendrían necesariamente que pasar por Madrid, sumando los tráficos de este corredor al corredor central Irún. En principio, esto no tiene porqué ser un problema insalvable, puesto que al concentrar tráficos, las cantidades a transportar serían mayores, y el aumento de las economías de escala haría que la competitividad de las empresas de logística y transporte ferroviaria aumentase.

Continuando con el razonamiento, al cruzar los datos obtenidos con el método de investigación planteado, junto con la disponibilidad de redes ferroviarias, se llega a la conclusión de que aparecen dos corredores ferroviarios de mercancías que tienen posibilidades de crecimiento si absorben parte de la cuota de transporte por carretera: el Corredor Mediterráneo (desde La Junquera a Murcia, al menos, ya que no llega a Almería) y el Corredor Central, desde Irún a Madrid, continuando, por dos ramales uno a Mérida (con continuidad a Lisboa) y otro a Sevilla por el valle del Guadalquivir.

Estos trazados coinciden con parte de los Corredores Europeos de Mercancías, de los que se ha hablado en el Estado de la Cuestión. Estos corredores, si bien no son interoperables y cuentan con diferencias tecnológicas que van desde anchos de vía diferentes, tensiones de catenaria diferentes, o sistemas de control del tráfico también diferentes, cuentan al menos con una gestión conjunta. Es decir, hay una ventanilla única para atender a las empresas ferroviarias operadoras que deseen realizar rutas internacionales.

El corredor Mediterráneo en España es parte del Corredor Europeo de Mercancías nº6. El Corredor 6 discurre a lo largo de más de 6.000 kilómetros de la ruta Almería-Valencia/Madrid-Zaragoza/Barcelona-Marseille-Lyon-Turin-Milán-Verona-Padua/Venice-Trieste/Koper-Ljubljana-Budapest-Záhony. Si tiene potencial nacional ya por sí mismo, el desarrollo de su interoperabilidad, lo convertiría en un referente a nivel internacional.

El corredor Central en España, en su caso, es parte del Corredor Europeo de Mercancías nº 4. El Corredor suma más de 4.500 km de vías a lo largo del eje Sines-Lisboa/Leixões, Sines-Elvas/Algeciras, Madrid-Medina del Campo /Bilbao /San Sebastián-Irún, Burdeos-Le Havre /Metz.

Gráfico 32: Corredor es Europeos de Mercancías nº4 a la izquierda y nº6 a la derecha



Con respecto al trazado de los corredores en el territorio nacional, pude decirse, que con los datos del estudio, debería haber primado más el trazado puramente mediterráneo en el corredor nº6, ya que el eje por el centro peninsular estaba asegurado por el corredor nº4. Con haber mantenido un ramal de gestión de Barcelona a Madrid, podría haber sido suficiente.

Concluyendo, los datos obtenidos con el método geográfico de estudio, muestran unos flujos de mercancías que en general, podrían ser aptos para su traslado al ferrocarril. Podrían serlo por tres razones: la primera porque se trata de tráficos que superan los 700 km en muchos casos; la segunda, porque desplazan grandes volúmenes de carga; y, la tercera, porque existe infraestructura ferroviaria para permitir la circulación de la mayoría de los trenes semanales previstos. (con una absorción del 20% de las mercancías de la carretera al ferrocarril, y suponiendo que habría que modificar prioridades y horarios de otros trenes que ya circulan por dicha red).

Entonces, si existe un nicho de mercado apto para el tráfico ferroviario en España, si existe la infraestructura y las empresas ferroviarias para absorberlo, se plantea una cuestión evidente y sencilla: ¿por qué no se produce el trasvase modal esperado?.

La respuesta, sin embargo no es sencilla, y mucho menos, evidente. Como se ha dicho, en principio, con las distancias de viaje, no tiene por qué ser un problema de precios, el ferrocarril puede ser competitivo. Igualmente, con las distancias recorridas, el tiempo de viaje, tampoco tiene por qué ser la diferencia. El ferrocarril, en principio, es un sistema más seguro, con menos contaminación y que afecta en menor medida a la congestión de los sistemas de transporte.

Entonces, para el caso del transporte de las mercancías estudiadas en esta tesis (tráficos de exportación-importación), la respuesta, pasa a ser una elección modal de los usuarios, basada en la confianza personal de transportistas y sus clientes en la fiabilidad del sistema.

Ante esta respuesta, sólo queda una opción, ganar la confianza del sector logístico, de sus empresas y sus clientes, para que entiendan el ferrocarril como un sistema de transporte eficiente, seguro, multimodal, y que puede adaptarse con agilidad a las necesidades de sus usuarios.

Para conseguir convencer a los clientes, por tanto, no hace falta potentes inversiones públicas en grandes infraestructuras, ni crear nuevas líneas. Tan sólo hace falta acondicionar las existentes (como se ha visto, no es necesario una red excesivamente mallada para el ferrocarril en España) y aplicar sistemas que mejoren la confianza de los clientes, que previsiblemente irá de la mano de la flexibilidad de productos de transporte y la multimodalidad, siempre que se sigan asegurando servicios seguros (por la ausencia de accidentes), ágiles (al cumplir horarios y alternativas suficientes de servicios) y, por supuesto, económicos.

Por tanto, en los siguientes apartados, se muestran algunos proyectos de transporte que podrían desarrollarse para cumplir los objetivos del aumento de cuota de mercancías por ferrocarril, que al fin y al cabo, son parte de unos objetivos de desarrollo estratégico para un mundo futuro sostenible en el tiempo.

4.2.- PROYECTOS DE TRANSPORTE APLICABLES A LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Como consecuencia de los resultados, se ha llegado a la conclusión de que hacen falta iniciativas de transporte que permitan el trasvase de cuota modal de mercancías de la carretera al ferrocarril. Conocidos las cantidades a transportar y las rutas seguidas, parece que hay nichos de mercados adecuados para el ferrocarril, y no se termina de entender bien el por qué este sistema de transporte no termina de despegar con mayor fuerza.

Considerando que hay mercancías a transportar, en cantidades suficientes y en unas distancias adecuadas para que el ferrocarril sea competitivo. Considerando también que hay redes de infraestructuras ferroviarias, que si bien no siguen exactamente esas rutas, al menos si cubren gran parte de los corredores más utilizados, es meridianamente claro que el sistema ferroviario no está captando el tráfico de mercancías que se podría esperar.

Por tanto, algo está fallando. Y sin duda, si el problema no está en el trayecto, sino en los puntos de inicio y final de las marchas, está en la confianza de los clientes y, está en la facilidad de acceder al transporte ferroviario.

En el sistema de transporte por carretera que no sea de ámbito local, la mayoría de las mercancías se desplazan con camiones articulados, de 30 Tn de carga aproximadamente, que pueden llevar diferentes tipos de remolques.

Además, para permitir la multimodalidad, en el mundo actual, se ha instaurado los UTI (Unidad de Transporte Intermodal) o contenedores, para el transporte por barco, ferrocarril o camión, siendo fácilmente intercambiables de modo siempre que se cuente con las terminales multimodales adecuadas (puertos, estaciones ferroviarias, terminales logísticas, etc).

Los contenedores de 20 pies se conocen como TEU (*Twenty feet Equivalent Unit*), aunque los que más se transportan son de 40 pies, la longitud de un remolque habitual de carretera (algo más de 12 m de largo). También existen de 45 pies, y otras medidas para transportes específicos, pero las medidas más comunes siguen siendo los 20 y 40 pies.

Gráfico 33: *camión articulado que puede llevar un contenedor de 40 pies o carga equivalente*



En mercancías, en Europa, y más aún en España. el sector de la carretera es más flexible y competitivo que el sector ferroviario. Por tanto, hay que conseguir que el ferrocarril sea flexible y competitivo. Pero esta transformación no debe plantearse como una guerra. Las empresas logísticas de carretera tienen más que enseñar al ferrocarril que a la inversa.

Las empresas de transporte por carretera han sabido modernizarse a un ritmo extraordinario. Han aprovechado las nuevas tecnologías para optimizar almacenes, sistemas de gestión de flotas para manejar sus vehículos, y sistemas de comunicación en tiempo real para aprovechar los mejores portes u ofrecer los mejores precios para evitar vueltas en vacío. El ferrocarril, en este sentido se ha quedado más anquilosado, pero no sólo las empresas de transporte ferroviario, sino los administradores de las terminales de carga. ADIF ha sido criticado en informes del Comité de

Regulación Ferroviaria¹⁹, tanto por falta de transparencia en la gestión, como por falta de eficiencia en el servicio.

Puesto que en la mayoría de los casos, para acceder al ferrocarril las mercancías tendrán que recorrer un trayecto por la carretera, parece más adecuado plantear una oportunidad de negocio entre ambos sectores. Es decir, hay que hacer que el tejido empresarial de la carretera quiera participar y asociarse con el sector ferroviario. Esto puede conseguirse con medidas políticas. Se han propuesto políticas fiscales que grave más el transporte por carretera, pero el resultado puede que sea el esperado. Aparte de dificultar el trabajo de un sector básico para el desarrollo económico como es la carretera, puede desvirtuar los mecanismos de libre competencia de los sectores productivos, siendo una traba para el desarrollo a largo plazo. De hecho estas medidas provocan más alejamiento del sector de la carretera a participar en nuevas iniciativas que lo contrario.

Gráfico 34: plataformas portacontenedores para ferrocarril (fuente: www.mabar.es)



Otras medidas, como grandes inversiones en infraestructuras de ferrocarril, vendidas como solución al transporte, no son entendidas bien por el sector de la carretera cuando no observan ayudas a su sector, ni tampoco observan que pese a las fuertes inversiones que ha recibido, el sector ferroviario mejore su eficiencia.

Por tanto, la participación conjunta debe surgir desde el asociacionismo de ambos sectores, estableciendo relaciones de partenariados y planteando espacios de encuentro, donde el trasvase de mercancías de un sistema al otro pueda hacerse de forma ágil y económica. Es decir, parece que lo lógico sería actuar allí donde el camión y el ferrocarril se unen, porque es imprescindible que haya posibilidad de unión para trasvasar. En definitiva, hay que actuar en las terminales, en los procesos de transporte combinado, y en la confianza de los clientes en una alianza camión ferrocarril que puede redundar en servicios eficientes, más económicos y menos contaminantes. Si eso es para los clientes, para el conjunto de la sociedad supondría además un mejor medio ambiente, menos congestión, menor dependencia de los combustibles sólidos y productos más competitivos, al poder reducirse los costes de transporte.

Si se quiere facilitar el intercambio de modo, es preciso actuar en las terminales. Si se quiere plantear nuevos sistemas, se puede actuar en los servicios que se ofrece al sector mayoritario (es decir, la carretera), ofreciendo directamente el transporte de los camiones en el tren. Esto se conoce como autopistas ferroviarias.

Por último no hay que olvidar que una de las premisas para facilitar el aumento de tráfico ferroviario es que se asegure el transporte de cargas importantes. Para ello, transportando en muchos casos más cargas ligeras (productos hortofrutícolas, textil etc) que pesadas (piezas

¹⁹ Resolución de 25 de septiembre de 2012 del Comité de Regulación Ferroviaria, sobre el expediente 2012/002 abierto de oficio para analizar las terminales ferroviarias y los servicios adicionales, complementarios y auxiliares.

industriales, acero, carbón), se precisan trenes de una longitud superior a los 500 m, y siempre que se pueda, de al menos 700m. Esto implica, que no sólo habría que mejorar las características de las terminales, sino también de los trayectos a recorrer, para que permitiesen el paso de estos trenes. Es posible que hubiese que abordar mejoras de estaciones intermedias para permitir el apartado, cruce y alcance de trenes de 700 m.

Imagen 4: camiones sobre el tren (fuente: www.wagonsbb.free.fr)



Con el desarrollo de los proyectos de los Corredores Europeos de Mercancías se están sentando las bases para abordar estas implementaciones, además de otros aspectos como el cambio de ancho de vía al ancho europeo mayoritario, adaptación de la tensión de la catenaria, instalación de sistemas de gestión y operación del tráfico interoperable (ERTMS).

Desde el punto de vista del autor, las posibilidades de crecimiento del tráfico de mercancías pasarán por actuar sobre los siguientes aspectos:

- Establecimiento de relaciones de colaboración entre empresas logísticas de la carretera y el ferrocarril
- Adecuación de algunos puntos de la infraestructura ferroviaria para permitir el paso de trenes de mayor longitud.
- Mejora de las terminales ferroviarias de mercancías
- Desarrollo de proyectos de transporte directo del camión sobre el tren.

A continuación, se comenta que mejoras precisarían las terminales de mercancías o qué haría falta para transportar directamente los camiones.

4.2.1- Terminales multimodales

Las terminales multimodales de mercancías son la clave para asegurar la verdadera transferencia del camión al tren. El principal problema de las terminales, es que no todas disponen de sistemas de carga, puesto que algunas son estaciones de clasificación.

Las estaciones de clasificación son aquellas donde se forman los trenes con materiales procedentes de varios orígenes o se descomponen los trenes para formar otros nuevos hacia otros destinos. Por tanto estas estaciones o se encuentran en nudos de comunicaciones, o se localizan junto a terminales de carga/descarga, factorías o puertos.

Esta concepción ha sido válida durante el S XIX y buena parte del S XX. Sin embargo, la necesidad de crear alianzas entre la carretera y el ferrocarril obliga a contar con los espacios que permitan el intercambio de mercancías, por lo que las terminales deben ser de carga y descarga.

Si se utilizan contenedores, estandarizados como TEU, la multimodalidad del transporte está asegurada al contarse con mediadas comunes y equipos de carga y descarga normalizados.

Para las actividades de carga y descarga se puede contar con grúas automóviles, que permiten la carga y descarga de ambos medios de transporte. A su vez, se necesita una amplia zona de desplazamiento de camiones y zona de acopio de contenedores.

Imagen 5: Grúa automóvil (fuente: www.nuestromar.org) y grúa pórtico (fuente: www.adif.es)



Las terminales necesitan de potentes herramientas tecnológicas o sistemas de transporte inteligentes (ITS, por sus siglas en inglés) que les permitan el aprovechamiento óptimo de los recursos de operaciones, de la ocupación de las vías, de las campas para camiones y de los espacios de almacenaje de mercancías. La eficiencia en realizar el mínimo de operaciones marcará el menor coste de las operaciones y el menor tiempo de intercambio modal, lo que permitirá que la alianza camión-tren sea rentable o no.

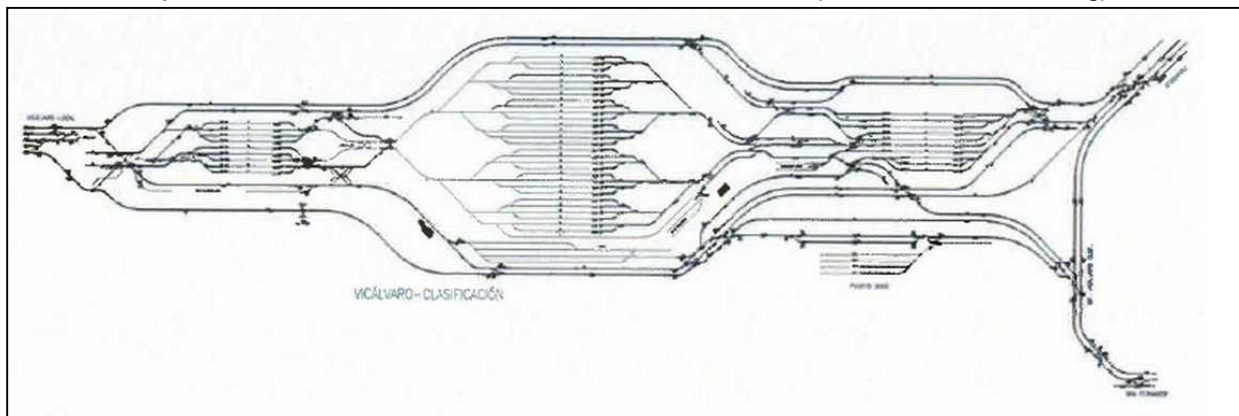
Otra problemática de las terminales actuales es que cuentan con pocas vías de más de 750 m. Eso quiere decir que para preparar trenes de esa longitud, es necesario realizar maniobras de formación o descomposición dentro de la terminal. Cuando se realizan maniobras, normalmente, se limitan el resto de actividades, aumentando los tiempos muertos y reduciendo la competitividad de las operaciones.

Para asegurar el adecuado trasvase de carga, y en principio centrados en los contenedores o en carga normalizada para contenedores (cisternas normalizadas apilables, cajas móviles normalizadas), se precisaría de terminales que contasen con las siguientes características técnicas:

- Longitudes de vías útiles de más de 750 m.
- En lo posible vías electrificadas, excepto los haces de vía de carga y descarga
- Pendiente máxima en las vías de recepción/expedición de 2 ‰.
- Pendiente nula en las vías de carga y descarga
- Entreeje de vías de 5,5 m
- En recepción/expedición, cada 4 o 5 vías se dejaría un entreeje de 10 m para pórticos de electrificación y encaminamiento para vehículos de emergencia.
- En recepción/expedición, vía en balasto. En zona de carga/descarga, la vía debería estar estuchada para el movimiento de vehículos neumáticos.
- En paralelo a las vías de carga/descarga, se establecería una playa de hormigón para el almacenaje de contenedores.

Terminales como las que se han definido, y dependiendo de la configuración de los haces de vías de recepción/expedición con respecto a los haces de vía de carga/descarga (ocuparía más en paralelo y menos en serie), necesitarían una superficie de 20 a 30 ha aproximadamente.

Gráfico 35: Esquema de vías de la terminal de Vicálvaro Clasificación (fuente www.vialibre.org)



Muchas terminales nacionales necesitarían agrandar la longitud de vías, los espacios de almacenaje y crear playas de vías de hormigón. Esto demandaría algunas ampliaciones de las terminales existentes. Modernizar o dotar de maquinaria de carga (gruas automóbiles o grúas pórticos) en aquellas terminales donde no las hay también demandaría inversiones. En algunos casos sería necesario mejorar los accesos para vehículos de carretera.

Otro aspecto a mejorar sería la gestión de las terminales. Horarios de apertura, coordinación con las empresas ferroviarias y de camiones. Desarrollo de sistemas ITS, que aceleren las operaciones y disminuyan los tiempos de espera. Sistemas que permitan conocer en tiempo real la situación de la mercancía, dando seguridad al cliente y trazabilidad a las operaciones.

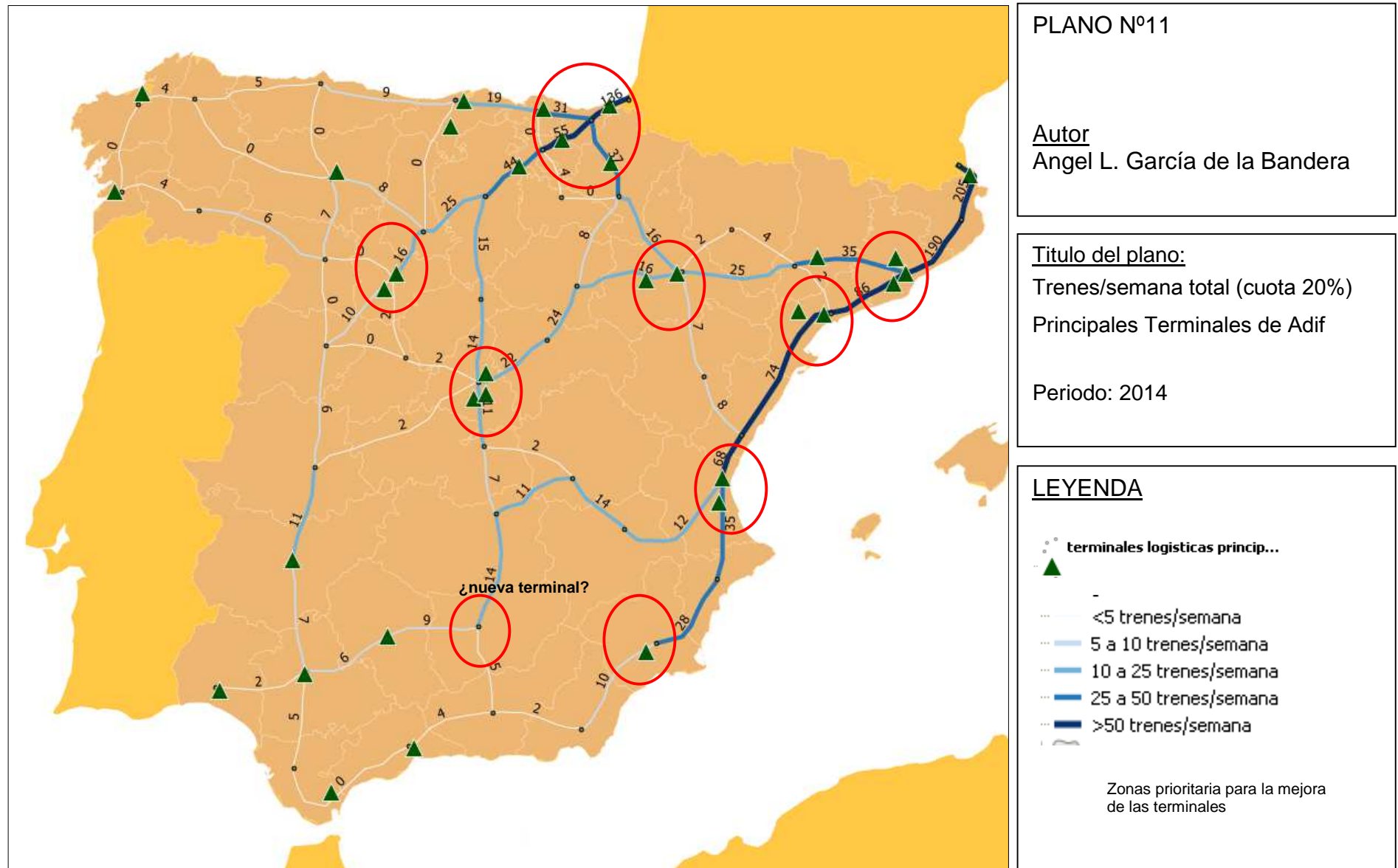
Los proyectos puntuales de mejora de las terminales, frente a otros grandes proyectos de infraestructuras, serían mucho menores en cuanto al nivel de inversión, y claramente productivos, por lo que los coeficientes de retorno serían altos. Las posibilidades de negocio facilitarían la colaboración público-privada a la hora de abordar la financiación, y las expectativas de desarrollo de ventajas competitivas podrían dinamizar áreas próximas.

En cuanto a la distribución territorial de las terminales, se ha incluido el *Plano nº 11*. En dicho planos se han incluido los trenes totales semanales que podrían absorberse de la carretera al ferrocarril junto con las principales terminales existentes en la red nacional, Como se puede observar, en la mayoría de los puntos donde los tráficos semanales superan los 20 trenes hay una o más terminales.

Con el *Plano nº 11*, se han marcado las terminales que deberían incluirse prioritariamente en planes de mejoras hacia una mayor interoperabilidad de modos. Estas zonas se centran en Madrid, la costa mediterránea y el norte de la meseta. Es difícil proponer una terminal en Andalucía porque los flujos están muy fragmentados, y ninguna zona destaca de forma significativa frente a las otras. Una solución podría ser una terminal en el Alto Guadalquivir, en la provincia de Jaén, que sirviese de terminal de salida hacia la exportación (o de entrada a Andalucía).

Si se toman las medidas necesarias de mejora, y a la vez se establecen alianzas entre empresas logísticas de los sectores de la carretera y del ferrocarril, se podría conseguir captar más tráfico, especialmente el que reúne las características de distancia y volumen que se han planteado en esta Tesis. Sin embargo, las terminales multimodales tienen un limitante, están especializadas en los contenedores normalizados. Es decir, cualquier otro sistema contenedor de la mercancía tendría mayores dificultades para ser transbordado a otro modo. Aumentar las complicaciones de carga/descarga, implicaría aumentar los tiempos de operaciones y costes, haciendo irremediamente las posibilidades de intercambio modal.

La variedad de camiones de transporte es muy amplia, y cuanto más amplia es, más difícil es la normalización de los contenedores. Existirán cajas abiertas, cajas móviles, transporte de graneles, y un largo etcétera de características técnicas de los remolques. Ante tanta diversidad, las terminales ferroviarias, por mucho que mejoren sus sistemas de carga y descarga, no podrán trasvasar la mercancía de forma rápida y económica. Se plantea entonces otra solución, transportar directamente el camión completo, o al menos el remolque en el tren. Es el concepto de las autopistas ferroviarias.



4.2.2- Autopistas ferroviarias

Como se ha comentado anteriormente, la interoperabilidad en las terminales ferroviarias tradicionales está muy asociada al uso de dispositivos de transporte normalizados, como puede ser los contenedores, ya sean de 20 pies (TEU) u otros muy generalizados los de 40 pies.

Si no se utilizan estos contenedores, las operaciones logísticas (descarga, manipulación, carga) se complica, haciendo poco práctica la interoperabilidad y, por tanto, poco interesante a los operadores logísticos el transporte por ferrocarril.

Una solución que se ha dado a esta problemática es transportar directamente los camiones en las plataformas del tren. Puede ser el camión completo o sólo su remolque, pero de esta forma, ya no hay que transbordar las cargas de un contenedor a otro (del remolque del camión a un vagón o viceversa).

Imagen 6: Carga de camión en Winnipeg, 1956 (fuente: Archivos corporativos de Canadian Pacific)



La iniciativa conocida como autopista ferroviaria, carretera ferroviaria, ferroustage, o cualquier otro nombre, no es nueva en absoluto. En países como Australia, Reino Unido se ha estado utilizando desde hace tiempo, pero se fue deteriorando hasta que se perdió o sustituyó por otro sistema.

En Reino Unido se dejó de utilizar en 1960 y en Australia a mediados de la década de 1990. En los EE.UU., se sigue utilizando, y recientemente está ganado fuerza en Francia, Suiza y Austria.

Aunque la diversidad es amplia, han surgido tres tipos de iniciativas para transportar camiones:

- Utilizando bogies bimodales para convertir el semirremolque en un vagón.
- Utilizando vagones con huecos para semirremolques para cargarlos con grúas
- Utilizando vagones a los que pueden subir los camiones por sus medios

4.2.2.1.- Bogie bimodal o semirremolque bimodal

La idea es acoplar un semirremolque de carretera a un bogie, y con el ir creando vagones basados en la estructura de los remolques y los bogies acoplados.

Imagen 7: Bogie bimodal acoplado a semirremolque en Brasil (fuente: Asoc. Turolense Amigos Ferrocarril)



4.2.2.2.- Vagón con hueco para semirremolque

Es un vagón con piso rebajado, donde se coloca el semirremolque con una grúa, ya que el acceso no puede ser realizado con los propios medios. Se conoce como vagón tipo “Kanhaurou”, “Novatrans”, “poche”.

Imagen 8: Carga de un semirremolque en un vagón (fuente: Renfe)



4.2.2.3.- Vagón para carretera rodante

Es un vagón de suelo rebajado en toda su longitud, que juntamente con otros vagones de este tipo, permite el acceso de camiones. Es una tecnología de origen suizo, para transporte de camiones enteros (tracción y remolque).

El embarque de los camiones es longitudinal, por una extremidad del tren, uno tras otro. Esta técnica permite acoger a la mayoría de los remolques y es utilizada en el túnel bajo el Canal de la Mancha (Eurotúnel) y en los Alpes centrales y orientales en Alemania, Austria, Eslovenia, Italia y Suiza.

Para mercancías, el factor limitante es el tamaño de los camiones, pues la mayoría de las infraestructuras ferroviarias no tienen el gálibo suficiente para permitir el transporte de camiones de las dimensiones autorizadas en la carretera. (Especialmente por la catenaria y túneles). Para resolver este problema, se han consolidado tres tecnologías:

- Vagones extrabajos, con bogies de ruedas pequeñas que permiten la carga de camiones de gálibo estándar. Normalmente el desgaste de los bogies es más rápido debido al menor diámetro de las ruedas. Otra opción sería utilizar vehículos de carretera más pequeños, pero no permitiría la estandarización de las cargas.
- Vagones bajos con ruedas normales y con caja que gira 30° para permitir la carga del vehículo de carretera diagonalmente. Este vagón lo ha desarrollado el fabricante francés Modalhor, y se utiliza en el túnel alpino de Le Fréjus (Francia-Italia) y en la autopista ferroviaria Louxemburgo-Le Boulou (cerca de Perpiñán) y hay otras en estudio (Rotterdam-Bruselas-Burdeos-Irún)
- Por último, otra tecnología francesa, Resorail, utiliza vagones con piso móvil sobre bogies clásicos. El piso se eleva para permitir el acceso directo de un camión desde un muelle de carga. Terminada la operación, el piso baja.

De todos los métodos descritos, el que parece que está desarrollándose mejor, y en los últimos años ha crecido en km servidos, y terminales adaptadas es el que utiliza la tecnología Modalhor.

Tecnología Modalhor

La tecnología de Modalhor, empezó a utilizarse en 2003 en el enlace ferroviario entre Aiton-Orbassano (frontera italiano-francesa a través de los Alpes). Como solución técnica funcionó favorablemente, y continuó su expansión.

La compañía Lorry Rail, formada mayoritariamente por la francesa SNCF (58,34%), la luxemburguesa CFL (33,34%) y Modalhor (8,32%), es la responsable del desarrollo, promoción y operaciones del enlace por ferrocarril entre las terminales de Bettembourg (Luxemburgo) y Le Boulou (Sur de Francia), distantes 1.050 km.

En sus terminales se cargan y descargan semirremolques de camiones en los vagones, operando los siete días de la semana. Se operan unos cuatro trenes diarios por sentido.

En una autopista ferroviaria clave del negocio son las terminales, puesto que la red ferroviaria es la común a la explotación francesa. En ambas terminales pueden acceder camiones, y cargarse y descargarse los semirremolques con facilidad.

Gráfico 36: En rojo, conexiones activas con trenes de carretera Modalhor en Francia (fuente: Lorryrail)



El concepto del sistema Modalhor, según el fabricante, radica en que la carga horizontal de los camiones se efectúa directamente con la cabeza tractora (no es necesario ningún equipo para la manipulación de la carga). La carga lateral en batería de los camiones permite un trasbordo simultáneo y muy rápido de los mismos, frente a otros que tienen que ser en serie (como eran los tradicionales).

Imagen 9: Camión cargando semirremolque en vagón Modalhor (fuente: Lorryrail)



Los vagones tienen un sistema de articulación y de apertura sencillo y totalmente mecánico, por lo que el mantenimiento del mismo es reducido. Por el contrario requiere de un sistema hidráulico de bastante complejidad.

Con el objetivo de garantizar una buena fiabilidad, así como costes de mantenimiento reducidos del material móvil, los vagones no incorporan ningún motor ni cilindro. Los sistemas de apertura de los vagones forman parte del equipo permanente de las terminales.

Se trata de seguir con la lógica económica, ya que en un servicio de autopista ferroviaria hay muchos más vagones que terminales. Además, el mantenimiento de los equipos fijos es mucho más fácil que el de los sistemas incorporados en los vagones.

Se requiere de una terminal de trasbordo simplemente asfaltada, a un lado y otro de una vía ferroviaria (no es necesario ningún andén) equipada con sistemas de apertura de puesto fijo instalados directamente sobre la vía. Esta terminal no necesita ningún material especial.

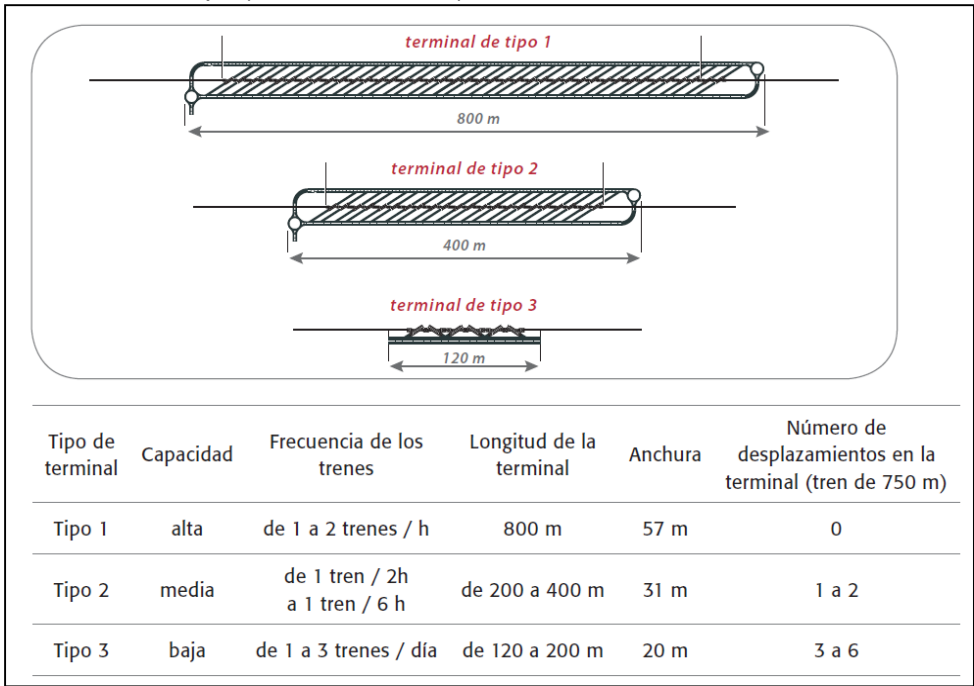
Los costes de mantenimiento del vagón, se pueden comparar a los de un vagón clásico debido al uso de bogie y ruedas estándares.

Dependiendo de la cantidad de tráfico prevista, el fabricante propone tres tipos de terminales, atendiendo al número de trenes que se pueden cargar y descargar al día.

Las terminales de tipo 1, son para el mayor nivel de tráfico previsto, y se proponen terminales con una zona de carga con una longitud equivalente a la de un tren de al menos 700 m. En estas, es posible descargar un tren y volver a cargarlo en unos 30 minutos.

Las terminales tipo 2, cuentan con menos equipos de carga, por donde se hace ir pasando todos los vagones del tren. Incluso se puede hacer cargar y descargar los vagones sólo por un lado, si hubiese menos disponibilidad de espacio.

Gráfico 37: Terminales tipo (fuente: Modalhorl)



Si en España se quisiese apostar con decisión por el trasvase de mercancías de la carretera al ferrocarril, se estarían estudiando con mucho mayor interés opciones técnicas como las autopistas ferroviarias.

Valorar donde acometer inversiones de este tipo tiene que estar asociado a la demanda real de transporte, y a las previsiones de aumento de cuota. A su vez las previsiones deben ser coherentes, sin llegar a caer ni en el exceso ni en el defecto, porque estas situaciones generarían situaciones de inversiones improductivas o de proyectos que necesitarían reformados respectivamente. Ambas situaciones deben ser evitadas por los proyectistas y contar con el máximo de datos estadísticos y geográficos que prioricen las inversiones.

Imagen 10: Terminal tipo 1 de Bourgneuf-Aiton (fuente: Modalhorl)



Con el estudio realizado sobre flujos de transporte, se entiende que los resultados son coherentes, adecuadamente georreferenciados y plantea unos objetivos de trasvase de cuotas alcanzables a medio plazo. La construcción de terminales para autopistas ferroviarias puede requerir un periodo de tiempo de 1 a 2 años dependiendo de los trámites a realizar, por tanto comparado con otras infraestructuras ferroviarias son obras ágiles. En caso de que la hipótesis de trasvase se hubiese visto desbordada por la realidad, ampliar la terminal no es excesivamente complejo, algo también poco común en el ámbito de las infraestructuras ferroviarias.

Atendiendo a la previsión de tráfico ferroviario de importación/exportación (para una cuota de trasvase de la carretera de un 20%), se podría plantear la instalación en varias terminales del sistema Modalhor. Como mínimo se debería esperar que hubiese que operar con 4 trenes/día o 28 trenes/semana, con la idea de empezar por terminales de tipo 2 o tipo medio.

Con esas premisas, se ha preparado el *Plano nº 12*, donde se entiende que el país debería contar con 8 terminales para dar accesos a las autopistas ferroviarias. En primer lugar, se incluyen las 5 que se consideran prioritarias para establecer un sistema de autopistas ferroviarias que se integrase en la red europea.

- **Barcelona:** tiene una amplia zona de influencia que incluye el valle del Ebro hasta Zaragoza, y casi toda Cataluña excepto la provincia de Girona. Operaría con casi 70 trenes a la semana, por lo que podría ser una de las terminales más importantes de España
- **Irún:** marcaría el inicio de muchos transportes hacia Europa, o hacia su destino nacional a cada provincia. También darían servicio a la parte alta del valle del Ebro, región oriente de Castilla y León, País Vasco y Navarra. Teóricamente podría operar con unos 45 trenes semanales.
- **Madrid:** aportaría sus servicios no solo a la región de Madrid, sino a Extremadura y las regiones occidentales y centrales de Castilla la Mancha. Se procesarían unos 25 trenes

semanales, casi 4 al día. La terminal debería situarse en una terminal ya operativa, que cuente con buenos accesos por carretera, como la terminal de Vicálvaro, pero no obligatoriamente esa.

- **Murcia;** podría dar servicio a la demanda exportadora de las provincias de Almería y Murcia. Desde Murcia, se puede continuar a la Junquera por el Corredor Mediterráneo, o hacia Irán a través del corredor Cantábrico-Mediterráneo. Desde ese punto, se prevén operaciones semanales con 28 trenes, o 4 trenes al día. Debería situarse en un punto de fácil acceso a la ruta de la A-7 para facilitar el intercambio con Almería y cerca de Murcia capital y de la zona hortícola, motor de la exportación de Murcia. La distancia a recorrer hasta frontera hace muy interesante la parte ferroviaria.
- **Valencia:** además de permitir el trasvase del tráfico de Alicante y Valencia, podría servir a las provincias orientales de Castilla la Mancha. Se prevén operaciones con unos 30 trenes semanales, es decir casi 4,5 al día. Debería estar en algún punto cercano a Valencia capital, bien comunicado por carretera con la A-7, evitando en lo posible los accesos a la ciudad o sus rondas, con la idea de evitar colapsos de camiones.

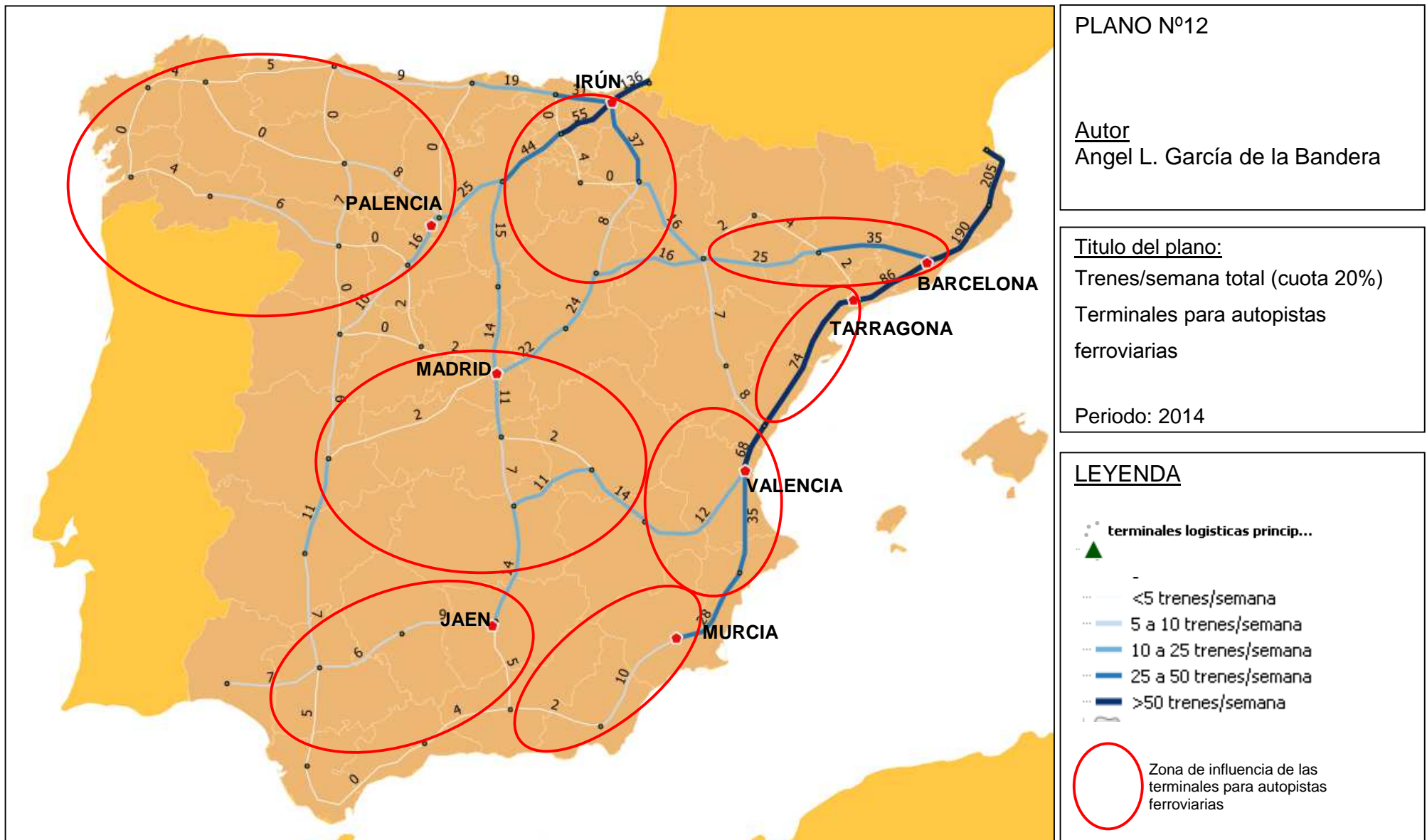
En segundo lugar, se presentan terminales con un segundo nivel de prioridad. Aunque son terminales cuyo nivel de operación estaría al límite para justificar la inversión, su posición estratégica o la posibilidad que sean puntos desde los que sea evidente que se van a realizar viajes de muchos km, les da un valor geoestratégico para abordar las inversiones necesarias.

- **Jaén:** permitiría el acceso/destino por carretera de todo el valle del Guadalquivir, provincia de Málaga y Granada. Desde ahí, las mercancías podrían encaminarse por tren a cualquiera de los dos puntos fronterizos. Se estima las operaciones en 14 trenes a la semana, es decir, unos dos trenes al día. La prioridad de esta terminal sería baja frente a otras de esta lista, pero las distancias a recorrer hasta, y desde frontera jugarían a su favor, al ser más atractivas al ferrocarril. La localización de la terminal debería estar cerca de Linares, por su cercanía a la red de autovías que vertebran Andalucía.
- **Palencia:** da salida al tráfico Gallego, y de las regiones occidentales y centrales de Castilla y León. Apenas llega a 20 trenes semanales, por lo que esta terminal podría ser menos prioritaria que otra junto con la andaluza.
- **Tarragona:** abastece la provincia de Tarragona y Castellón. Según el estudio, operaría unos 22 trenes a la semana, por lo que podría ser menos prioritaria, al estar compitiendo con la terminal de Barcelona.

Por último, en algún caso puntual, podría valorarse otras localizaciones, pero en base a otros parámetros que escapan del estudio geoestadístico de los flujos de transporte.

Cabe hacer una última reflexión y observar, cómo el corredor con flujos de transporte más concentrados relacionados con la exportación/importación es el corredor Mediterráneo. En algunas publicaciones y opiniones, este corredor, relacionado con los tráfico internacionales puede tener la misma prioridad que un corredor Atlántico o Central.

Dejando las opiniones a un lado y según los datos del estudio, el corredor mediterráneo es el que presenta un movimiento más compacto (con menos ramificaciones) y de gran volumen de transporte que se extiende desde La Junquera hasta Almería. Con estos datos, queda patente como el Corredor Mediterráneo de mercancías sería en España el corredor prioritario para no sólo los presupuestos nacionales, sino también de las ayudas europeas, que buscasen el objetivo final de la interoperabilidad de redes ferroviarias.



5.- CONCLUSIONES

5.1.- POLÍTICAS DE TRANSPORTE Y POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURAS

5.2.- ESTUDIOS DE DEMANDA Y POLÍTICAS DE INVERSIÓN

La Tesis ha tratado de ofrecer una solución pragmática a un problema detectado en la falta de desarrollo del tráfico de mercancías por ferrocarril, desarrollo que es estratégico tanto a nivel nacional como europeo.

Ha pretendido entender el problema del tráfico de mercancías por ferrocarril, sus causas y su afectación, no sólo en España, sino en países vecinos. Por otro lado, ha demostrado la importancia que tiene para los gobiernos europeos el aumento de la cuota modal del ferrocarril dentro del transporte terrestre de mercancías y cómo esta pretensión es necesaria para mantener los niveles del estado de bienestar y la competitividad actuales.

Siendo preciso cumplir los objetivos de aumento de cuota, se ha estudiado por qué el sector del ferrocarril no puede por sus propios medios cumplir las expectativas que hay depositadas en él. Y, de forma más técnica, se ha intentado exponer en qué casos el ferrocarril actual es competitivo frente a la carretera. El mayor nivel de competitividad se ha encontrado en el transporte de grandes cantidades y en distancias superiores a los 500-700 km.

Con esos datos, se comprueba que existe un nicho de demanda de transporte que puede ser trasvasable al ferrocarril por cumplir las condiciones anteriores: el tráfico internacional por carretera. Y a partir de ahí, se ha desarrollado el método, georreferenciando los datos estadísticos disponibles de exportación e importación.

Para facilitar el trasvase de mercancías del ferrocarril a la carretera, se han propuesto algunas alternativas de desarrollo de infraestructuras, especialmente relacionadas con la mejora de las terminales de carga/descarga, donde se produce el cambio de modalidad de la carretera al ferrocarril y viceversa. Se plantean también mejoras en las relaciones logísticas entre modos. Ha de entenderse que el objetivo de trasvase modal no consiste en una guerra entre sectores, sino todo lo contrario, como oportunidades de establecimiento de sinergias.

En definitiva, el desarrollo de la Tesis ha expuesto cómo, con unas pretensiones modestas, es posible encontrar un tráfico de mercancías que actualmente se transporta por carretera que está en condiciones de ser trasvasado al ferrocarril.

Las previsiones han sido modestas porque el tráfico por carretera que se ha considerado óptimo para pasar al ferrocarril, debido a parámetros de distancia sobre todo, está relacionado con el comercio internacional, dejando de lado la importante partida de tráfico nacional. Son modestas también, porque las previsiones de trasvase se han limitado a un 20% de dicho comercio, ya que se estima que los comienzos son lentos y por tanto, las proyecciones futuras deben reflejar prudencia.

Por tanto, marcando un escenario de prudencia frente a una posibilidad de cambio modal, las posibilidades de crecimiento del tráfico por ferrocarril han de ser prudentes también. Dentro de la prudencia, la posibilidad de aumentar el transporte de mercancías por ferrocarril es, cuanto menos ilusionante. Sin embargo, no deja de ser paradójico que unas posibilidades de cambio relativamente discreto, resulten tan esperanzadoras, más aún cuando está extendida y aceptada la idea de que el sistema de transporte actual no es sostenible.

La dependencia de combustibles fósiles, la preponderancia de la carretera en el transporte terrestre de mercancías y el uso generalizado del automóvil, chocan con la previsión de escasez de gas y petróleo, el colapso de las infraestructuras terrestres y la falta de movilidad en las áreas urbanas.

A nivel europeo, las políticas de desarrollo para los próximos años planean un apoyo generalizado al cambio de sistema, para evitar cualquier efecto negativo en la competitividad, movilidad y calidad de vida actual. Para afrontar dichas políticas la Comisión Europea, en el *Libro*

Blanco del Transporte planteaba una serie de medidas, para que fuesen asumidas por los estados miembros tanto de forma individual, como de forma colectiva con el resto de estados de la Unión.

Con respecto al transporte, las medidas prevén cambios hacia modos menos contaminantes, migrando hacia el ferrocarril, pero también hacia el transporte fluvial y marítimo. Se planea la mejora de la intermodalidad, así como la mejora de la información para la planificación y para el tiempo real con el desarrollo de plataformas tecnológicas.

Las medidas van más allá y lo que pretenden es asociar la movilidad al desarrollo urbanístico, como parte integradora de los planes de ordenación urbana. A su vez, los sistemas de transportes deben estar integrados, con la idea de que no sean redes independientes, sino lo más interoperables posible, ofreciendo una única red al usuario final, independientemente del responsable de su gestión.

En cierto sentido, la problemática y las soluciones propuestas, son asumidas por todos, ya que están presentes entre todos los agentes partícipes del sector, así como por el conjunto de la sociedad. Sin embargo, es evidente que el sistema apenas cambia, o lo hace a un ritmo tan lento, que limita el cumplimiento de los objetivos a medio plazo y poniendo en grave riesgo los de largo plazo. Por eso, resulta contradictorio celebrar la posibilidad de un crecimiento moderado en el ferrocarril, cuando se plantean objetivos de un ferrocarril con un 30% de cuota modal de transporte terrestre de mercancías para el año 2030.

Aún así, y dando por sentado que todo cambio es difícil y depende de muchos factores, la posibilidad de aportar oportunidades para conseguirlo es una esperanza y un esfuerzo más que se suma a muchos esfuerzos pequeños que surgen de muchos ámbitos, y cuyos resultados no son evidentes hasta que pasa algo de tiempo. En este sentido, este estudio geográfico pretende sumarse como aportación de apoyo o de reflexión a quien lo pueda utilizar para una planificación ajustada a una realidad compleja y variable.

5.1. POLÍTICAS DE TRANSPORTE Y POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA

A nivel nacional, se hace propia la actual política europea de transportes, tal como lo hacen el resto de miembros de la Unión. Sin embargo, se observa cómo las políticas reales seguidas hasta la fecha divergen de las primeras. Se sigue hablando de proyectos de infraestructura como creadores de riqueza, o necesarios para el desarrollo de un país o región.

Hasta la fecha, no ha existido una verdadera política de transportes, ya que en su lugar ha habido una política de infraestructuras que se traduce implícita y perversamente en una política de transportes.

Se dice perversa porque el principal documento planificador a nivel estatal, el *Plan de Infraestructuras Transportes y Vivienda (PITIVI) 2012-2024*²⁰, ya tiene en cuenta que la necesidad de movilidad es el motor del resto de políticas, aunque en las medidas tomadas, no queda tan claro. En su preámbulo, indica que el PITIVI “...supera el tradicional enfoque de la planificación con un nuevo rumbo. En primer lugar, la planificación se centra en dar respuesta a las necesidades efectivas de movilidad y de acceso a la vivienda de la sociedad española. Así, usuario y cliente se sitúan en el centro de las iniciativas, las cuales deberán proporcionar calidad y seguridad desde la eficiencia”.

Es decir, el principal instrumento planificador de la política española de infraestructuras y transportes, tiene en cuenta algo evidente, que es dar respuesta a las necesidades de movilidad. Sin embargo, resulta tremendamente desconcertante que las prioridades de inversión están centradas en las infraestructuras y no en el transporte.

En el ferrocarril, es chocante que se sigan impulsando grandes proyectos de corredores de Alta Velocidad de rentabilidad económica y social dudosa. A su vez, se observan grandes planes en corredores existentes, que se integran en los corredores de la Red Transeuropea de Transporte, como el corredor mediterráneo, sin que se sepa a la fecha de redacción de esta Tesis, ni las características finales, ni el ancho definitivo de explotación (internacional o ibérico).

Como se ha comentado en los capítulos iniciales, los proyectos de infraestructuras ferroviarias, son relativamente caros, especialmente comparados con otras infraestructuras terrestres como las carreteras. Además, desde la fase de planificación, a la construcción o a la definitiva explotación, pueden pasar fácilmente de 5 a 10 años. Por eso mismo, son infraestructuras que hay que dimensionar para el transporte del medio y largo plazo, su amortización exige que estas instalaciones estén en servicio sin grandes cambios de 30 a 50 años, si no más.

Todas las condiciones supuestas para la georeferenciación, disponibilidad de instalaciones, anchos de vías, etc..., cuentan con un alto nivel de incertidumbre debido a la falta de estabilidad de las políticas de transporte e infraestructuras a nivel nacional.

Evidentemente, si hubiese una hoja de ruta nacional sobre la política de transportes, el estudio habría sido diferente, porque la evolución de la infraestructura disponible y sus características a lo largo del tiempo se habría previsto. En una verdadera hoja de ruta se marcan las fases y los plazos, así cualquier planificador, público o privado, puede conocer la evolución futura del sector del transporte, y de esta forma valorar adecuadamente sus estrategias para, dentro de un sector altamente competitivo, adaptarse lo mejor a los cambios, porque están previstos.

El PITIVI, editado por el Ministerio de Fomento, es a medias un buen documento, y en cierto aspecto se trasladan algunos de los objetivos del modelo de transporte. Se incide en la

²⁰ Ministerio de Fomento, 2012

ordenación del modelo ferroviario, impulsando la liberación del sector. Se continúa independizando la gestión del administrador de la infraestructura (por ejemplo ADIF) de las empresas ferroviarias operadoras, la mejora de los mecanismos de supervisión y control de la seguridad y aumentando el nivel de regulación por parte de agentes externos a las empresas administradoras y operadoras.

Con respecto al tráfico de mercancías, las medidas del programa de actuación inversora de ferrocarril (punto 4.3 del PITIVI), proponen actuar sobre las estructuras lineales y sobre los puntos nodales. Con respecto a las estructuras lineales, propone apartaderos para trenes de 750 m, mejora de la infraestructura para soportar 22,5 tn/eje, electrificación de las líneas pendientes, y supresión de los cuellos de botella que limitan la capacidad. Con respecto a las infraestructuras nodales, proponen la mejora de sus instalaciones para asumir la intermodalidad y mejorar los sistemas de gestión de los terminales (integrando las mercancías en la cadena logística europea).

Es más, en la ficha 1.2.2. habla de desarrollar el transporte ferroportuario, optimizar los servicios de autopistas ferroportuarias, basar la actividad de los corredores en la ventaja competitiva frente a la carretera, o integrar la actividad dentro de las cadenas logísticas del transporte internacional.

Es decir, algunas de las conclusiones en las que se ha llegado con esta Tesis ya las recoge el PITIVI. Podría parecer que no se aporta nada nuevo, pero el problema radica en que se listan todos los objetivos y no se priorizan con un orden alcanzable en periodos más cortos.

Desgraciadamente, el *PITIVI 2012-2024*, que podría haber sido un documento muy aclaratorio, puesto que se han plasmado políticas de transporte y los planes de inversión en infraestructuras para llevarlas a cabo, se transforma en una declaración de intenciones, donde como mucho se valoran las actuaciones, aunque no se contemporizan ni se priorizan.

Entonces, ¿por qué no es posible planificar adecuadamente las inversiones en infraestructuras?. Sencillamente, porque falta darle credibilidad a la primer parte, es decir, aceptar el modelo de transporte que se quiere no solo en España, sino en la Unión Europea. Y una vez aceptado, apostar decididamente por las medidas necesarias para alcanzarlo.

Los libros Blancos, marcan las ideas, los objetivos a medio y largo plazo. Los planes estratégicos, concretan las ideas en actuaciones concretas, en plazos concretos y en unos tiempos concretos. El *Libro Blanco 2011* marca una serie de objetivos del transporte que se quiere tener para superar los retos futuros. Sin embargo, las políticas de transporte se van difuminando en planes estratégicos o en planes de infraestructuras, como por ejemplo el *PITIVI 2012-2024*, y a su vez, finalmente los presupuestos anuales recogen inversiones marcadas por decisiones puntuales (muchas veces con intereses estratégicos diferentes), que no se alinean con la estrategia marcada.

Como muestra, el “*Plan Estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías en España*”²¹, se elaboró en 2010, con sus planes de acción correspondiente y un presupuesto estimado de unos 7.500 millones de euros, preveía la mejora de la conexión ferroportuaria, mejora de las líneas, ayudas al transporte intermodal. Pocas medidas se llevaron a cabo, y pocas partidas de la financiación planificada se llegaron a ejecutar. Desde 2010 a 2015, no ha habido grandes planes de mejora de las terminales, ni planes de desarrollo de sistemas de intercambio modal. Algunos puertos si han mejorado sus conexiones (Barcelona, Valencia,) pero con respecto al tráfico de mercancías no ha aumentado significativamente el reparto modal

Al contrario que las mercancías, otras inversiones ferroviarias, como líneas de Alta Velocidad, Aeropuertos, Autopistas, han continuado con su programa de inversión y ejecución, aunque cualquier estudio podría haber mostrado las diferencias entre la rentabilidad socioeconómica de

²¹ Ministerio de Fomento, 2010

unas inversiones y otras. Entonces, ¿cuál habrá sido el criterio final para priorizar una inversión frente a otra? Difícil contestar, quizás criterios de geoestrategia regional, quizás rentabilidad electoral, o quizás, secretos de estado. El caso, es que no se puede justificar con criterios de rentabilidad social o económica.

Al haber comentado que la política de infraestructuras se traduce “perversamente” en una política de transportes, se quería indicar que el planteamiento era erróneo. Ante una necesidad de transporte, se deben plantear y dotar los medios e infraestructuras que permitan satisfacer la necesidad, pero nunca al revés, aunque en algunos casos así se haya hecho. Es decir, aunque Ministerios y Consejerías de Gobiernos autonómicos tienen relativamente claros sus objetivos de transporte, la prioridad con que desarrollan sus planes de inversiones en infraestructuras no están excesivamente ligados con ellos.

En esta conclusión a la Tesis, se quiere dejar meridianamente clara la importancia que tiene en el desarrollo de la sociedad europea, y española en particular, una adecuada política de transporte, sin confundirla con una política de infraestructuras. Es preciso marcar cuál va a ser el transporte que se quiere en 2050 (por fijar un plazo, aunque podría ser otro), y cómo hay que ir avanzando hacia ese objetivo.

Las políticas de transporte deben definir cómo se van a trasladar las personas y las mercancías (evidentemente el por qué vendrá definido por los diagnósticos que se han hecho de la situación del mundo previsto en 2050). En el ámbito del transportes de mercancías, se debe definir cómo se van a transportar las mercancías, y en qué modos.

Posteriormente, serán las políticas de inversiones en infraestructura (fijas, móviles, tecnológicas, logísticas) son necesarias, y más aún, deben priorizar en el espacio y en el tiempo, los ritmos de inversión que se estimarían disponer, puesto que las disponibilidades económicas no serán infinitas.

En el caso de la presente investigación, y una vez conocidos y discutidos los resultados, se puede entender que se han marcado primero los objetivos que se quieren alcanzar en materia de política de transporte. En este caso, trasvasar, en el corto plazo (3-5 años en el sector ferroviario) un 20% de las mercancías de importación/exportación de la carretera al ferrocarril.

Con ese objetivo, se han propuesto alternativas y soluciones concretas relacionadas con la mejora del transporte, que podrían ejecutarse simultáneamente, y como puede observarse, no difieren significativamente de objetivos del *Libro Blanco del Transporte* o del *PITIVI*:

- Mejora de las terminales logísticas para facilitar el cambio modal de los contenedores.
- Establecimiento de terminales para la puesta en marcha de autopistas ferroviarias para que sean directamente los camiones (con o sin cabeza tractora) viajen en un tren.
- Mejora de los servicios ferroviarios en las terminales de mercancías y la mejora de la multimodalidad, aspirando a sistemas de gestión tan eficientes como los de empresas del sector de la carretera.
- Desarrollo de medidas tendentes a mejorar la relación entre empresas del transporte por carretera y por ferrocarril con la idea de establecer alianzas logísticas que mejorasen el potencial de la intermodalidad.
- Implementación de sistemas tecnológicos, que mejorasen la capacidad operativa de las terminales logísticas, la información en tiempo real y la posibilidad de utilización de redes asociadas por parte de los demandantes de transporte.

Estas mejoras necesarias para el transporte, precisan a su vez de la puesta en marcha de proyectos de infraestructuras, en este caso:

- Plan de mejora de instalaciones logísticas de mercancías.
- Adaptación de la red a la circulación de trenes de 750 m.
- Plan para la construcción de terminales o áreas dentro de las terminales actuales adaptadas a dar servicio de trenes de carretera o autopistas ferroviarias.

En conclusión, en primer lugar hay que definir el transporte que se quiere para posteriormente decidir las infraestructuras en las que se invierte. Es decir, presentar las políticas de transportes, para que con los objetivos fijados, se puedan establecer las políticas y planes de infraestructuras.

En el apartado siguiente, se trata una segunda cuestión. Cómo definir las políticas de inversión en infraestructuras, adaptando mejor las políticas de transporte.

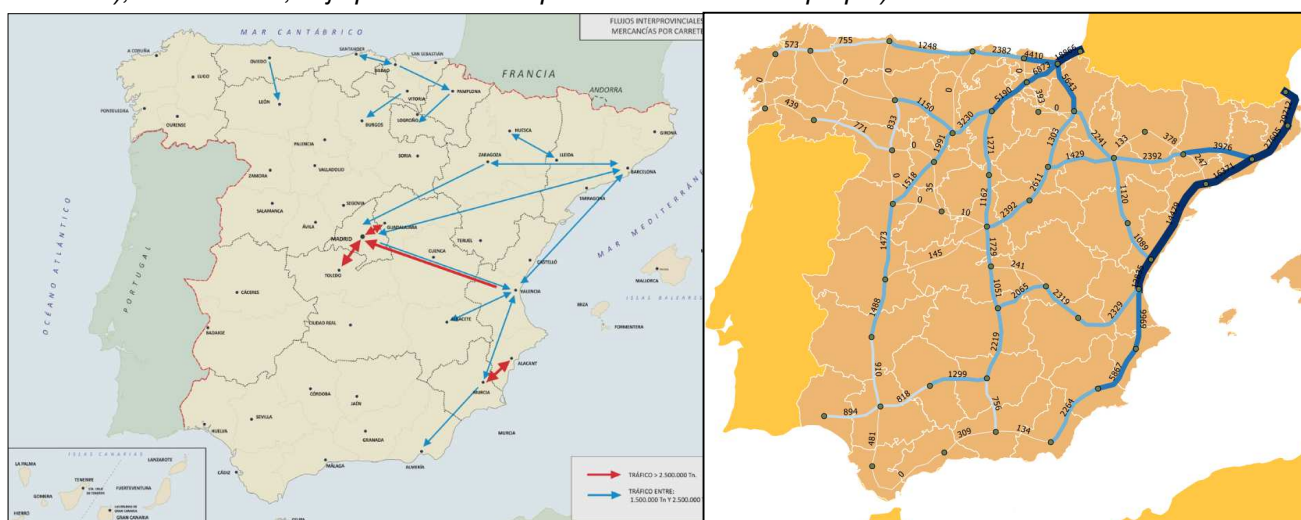
5.2 ESTUDIOS DE DEMANDA Y POLÍTICAS DE INVERSIÓN

Si en el punto anterior se ha definido el orden en el que se definen las políticas de transporte y de infraestructuras, en este apartado se reflexiona sobre la necesidad de conocer la demanda (ya sea la real o la potencial) de transporte para priorizar las inversiones en infraestructuras que permitan desarrollar el transporte previsto.

Uno de los aportes de esta Tesis, es la posibilidad de calcular de una forma científica, la demanda de movilidad (en este caso demanda real y potencial de movilidad). La movilidad en general, y para el tráfico de mercancías en particular, no se encuentra con facilidad en la bibliografía consultada.

Es cierto que hay multitud de datos estadísticos recogidos de encuestas de movilidad, datos sobre la IMD de la red de carreteras de las diferentes administraciones. Pero el procesado de esos datos a un plano, en el que se observen los movimientos de las mercancías no se ha encontrado. Tan sólo algunos mapas de flujos, relativamente groseros, de los movimientos entre las provincias que mueven más mercancías, excluyéndose las otras por bajas cantidades, y desconociéndose las rutas (reales o probables) de dichas mercancías.

Gráfico 38: a la izquierda mapa de flujo interprovincial de mercancías por carretera (Fuente Ministerio de Fomento), a la derecha, flujo provincial de exportación Elaboración propia)



El hecho de disponer de una potente base de datos, gracias al Ministerio de Hacienda, ha hecho más fácil la labor de este estudio. Una vez obtenido los datos y marcados los parámetros de georeferenciación, se ha dispuesto de datos espaciales que permiten tomar decisiones con mayor disponibilidad de datos parametrizados. La posibilidad de contar con más dimensiones de interpretación facilitan sin duda la labor de cualquier organismo planificador o gestor.

De esta forma, la evaluación de la rentabilidad social o económica de las inversiones no se realiza proyectando demandas de uso estimadas, sino que se cuenta con valores reales de las demandas actuales, e incluso el grado de previsión de demanda esperada (en el caso de esta tesis, sería el porcentaje de tráfico trasvasado de la carretera al ferrocarril) es más fácil de justificar, teniendo en cuenta la representación espacial de los flujos.

La especialización de datos estadísticos, debe ser muy tenida en cuenta a la hora de interpretar la realidad y por supuesto, también a la hora de estimar el futuro.

Una vez que se han marcado tanto las políticas de transporte como las políticas de infraestructuras, se concretan las actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos fijados. El problema surge cuando hay varias actuaciones posibles y recursos limitados, por lo que el gestor responsable debe marcar las prioridades, supuestamente en base a criterios objetivos de rentabilidad económica o social de la inversión.

En el caso del transporte, la prioridad en las inversiones, sabiendo que la prioridad en una actuación debe ser proporcional a la demanda que satisface o satisfará dicha inversión.

A mayor uso de una nueva infraestructura o sistema de transporte, el periodo de retorno (económico o social) de dicha inversión será menor. Lo que no entenderá ninguna sociedad será que se destinen recursos económicos a proyectos de escasa o nula rentabilidad económica o social. Si se trata además de inversión pública, dicha inversión debe superar la rentabilidad social de otros sectores como la sanidad, educación o medio ambiente.

En este sentido, en estos casos, la posibilidad de definir la demanda de un sistema de transporte, o la proyección de demanda esperada, facilita la labor de quien es responsable de asignar fondos a un determinado proyecto.

En el caso de la existencia de un plan, en el que se quiera invertir en varios puntos, como por ejemplo, y conforme al objeto de esta Tesis, en las terminales logísticas de mercancías por ferrocarril, conocer la demanda real y potencial sirve para priorizar unas frente a otras. De esta forma, criterios socioeconómicos georreferenciados, son herramientas que permiten justificar las decisiones tomadas frente a otras de criterio relacionados con intereses puramente sectoriales.

No sólo hay que conocer los valores estáticos de las mercancías, que están disponibles en multitud de bases de datos, sino los aspectos dinámicos de cómo y por dónde se mueven, que alternativas existen, y si se ajustarían a las alternativas de infraestructuras existentes. De esta forma, es posible plantear prioridades a la hora de invertir en la gestión del transporte o en la mejora de infraestructuras.

En cuanto a la mejora de líneas, destacaría el corredor Mediterráneo hasta Murcia, y su posible ampliación a Almería. En segundo lugar, la conexión de Madrid con los dos puntos fronterizos, y desde ahí, hacia el sur, para recoger las exportaciones/importaciones de Andalucía, Castilla La Mancha y Extremadura.

En esta Tesis, se han marcado las principales áreas para mejorar las terminales de mercancías, ligadas a las posibilidades reales de aumento de cuota de transporte. Destaca la costa mediterránea, la Región de Madrid, y los accesos hacia la frontera francesa por Irún. En un segundo lugar, aparecen terminales del Valle del Guadalquivir, Valle del Ebro y Valle del Duero.

Invertir en grandes planes de mejora de otras líneas y terminales, a día de hoy, no estaría justificado. Aunque existen más líneas férreas, no conducen tráficos potenciales que puedan ser fácilmente trasvasables, por lo que su rentabilidad socioeconómica a medio plazo tendría un periodo de retorno tan largo que no sería posible amortizar la inversión.

Cosa distinta, sería futuras inversiones, si se empieza a observar avance en el porcentaje modal del tráfico ferroviario gracias a las inversiones y mejora de intermodalidad de las líneas y terminales que se han considerado prioritarias. Dicho aumento, como se trató en el “Desarrollo”, podría crear oportunidades estratégicas en el transporte de mercancías, con transportes en vacío que harán competitivos algunos tráficos ferroviarios que hoy no lo son frente a la carretera, o podrían entablarse alianzas de empresas del camión y del ferrocarril que volverían más competitivo el sector del transporte.

Pero todas estas proyecciones fracasarían si los primeros planes de inversiones no se realizan allí donde el potencial de aprovechamiento es máximo. La sociedad no entendería que se destinen fondos a proyectos sin rentabilidad económica o social. Para conocer la localización del potencial es preciso georreferenciar la demanda.

De esta forma, es necesario llevar el aspecto geográfico del transporte a la elaboración de planes estratégicos, planes sectoriales, y a la toma de decisiones políticas y técnicas. Es cierto que ya está presente en muchos de ellos, pero se evidencia la necesidad de mejorar los estudios geográficos de la demanda en los planes de inversión relacionados con el transporte. Sirva esta Tesis, como una referencia más para trabajar en este logro.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADIF (2012) *Hoja de Ruta del Ferrocarril 2050: Eje del Espacio Único Europeo de Transporte*. Subdirección de Internacional. Madrid.
- BEL I QUERALT, G. (2010) *La nacionalización de las infraestructuras de transporte en España*. Cuadernos económicos ICE, nº 80. Segundo semestre
- CASTELLS I SANABRIA, M. (2009) *Short Sea Shipping efficiency analysis considering high-speed craft as an alternative to road transport in SW Europe*. Thesis. Universitat Politècnica de Catalunya. Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques.
- COMISIÓN EUROPEA (2003) *Europa en la encrucijada de un transporte sostenible*. Dirección General de Prensa y Comunicación. Bruselas.
- COMISION EUROPEA (2011) *Libro Blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Luxemburgo
- COMITÉ DE REGULACIÓN FERROVIARIA (2012) “*Resolución del 25 de septiembre de 2012 del Comité de Regulación Ferroviaria, sobre el expediente 2012/002, abierto de oficio para analizar las terminales ferroviarias y los servicios adicionales, complementarios y auxiliares*”.
- DE RUS MENDOZA, G. (2008) “*Análisis del coste-beneficio*”. Edit Ariel. Barcelona
- DE RUS MENDOZA, G., CAMPOS, J. (2005) *Los fundamentos económicos de la política de transporte europea. Un análisis crítico*. *Investigaciones Regionales*, otoño, nº 7. Asociación Española de Ciencia Regional. Alcalá de Henares.
- DE RUS MENDOZA, G., CAMPOS, J. (2009) *La medición de la rentabilidad social de las infraestructuras de transporte*. *Investigaciones Regionales*, otoño, nº 14. 187-210. Asociación Española de Ciencia Regional. Alcalá de Henares.
- ESTACOM. (2015) *Estadísticas Españolas sobre exportaciones e importaciones*. Serie 2014.
- EUROPEAN ENVIROMENT AGENCY (2014) *Adaptation of transport to climate change in Europe EEA report Nº 8/2014*. Copenhagen.
- EUROSTAT.(2015) *Estadísticas Europeas sobre transporte y energía*. Serie 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (2015) *Transporte de mercancía por carretera*. Series anuales.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (2015) *Transporte de mercancía por ferrocarril*. Series anuales.
- IZQUIERDO DE BARTOLOMÉ, R. (1992): *La política de transportes en la CE en relación con el sistema ferroviario*. I Seminario sobre el ferrocarril. Palma de Mallorca, 27-36
- JARO ARIAS, L.; FOLGUEIRA CHAVARRIA C. (2012) *Las autopistas ferroviarias ¿una apuesta de futuro en líneas mixtas de alta velocidad*. *Revista de alta velocidad*. Nº2 /2012 pp 73-96. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Madrid.

- LÓPEZ LARA, E. (2002) *La Política Común y la Red Transeuropea de Transportes en la organización regional de Europa*. Aportaciones Geográficas, 1. pp. 345-352. Zaragoza
- LÓPEZ LARA, E. (2005) *Urbanismo y ferrocarril*. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 55. Po. 49 - 56 . Sevilla
- LÓPEZ PELÁEZ, A., SEGADO SÁNCHEZ-CABEZUDO, S. (2010) “¿Políticas privatizadoras o políticas degradadoras? El caso de los ferrocarriles españoles. *Revista Internacional de Sociología*. Vol 68, nº3 757-773.
- LÓPEZ PITA, A. (1987): *El transporte de viajeros y mercancías por ferrocarril. Situación, 1987*, Banco de Bilbao, nº 1, 114-131.
- MARTÍNEZ SERRA, F. (2010) *Estudio de las alternativas de intercambio modal de mercancías y su posible implantación en el entorno de Barcelona*. Proyecto Final de Carrera. Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2001) *Análisis de la situación actual del transporte de mercancías en España y estrategias de desarrollo de la tecnología bimodal en España*. Dirección General de ferrocarriles y Transporte por Carretera y Consultrans.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2007) *Estudio de mercado de las Autopistas del Mar en España*. Puertos del Estado. West-Mos.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2010) *Plan Estratégico para el impulso del transporte de mercancías por ferrocarril*. Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2012) *Plan Estratégico del Ministerio de Fomento 2012-2025*.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2013) *Observatorio del Transporte Intermodal Terrestre y Marítimo*. Dirección General de Transporte Terrestre. TRN-Ingeniería y Spim.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2014) *Informe de la Comisión Técnico Científica para el estudio de mejoras en el Sector Ferroviario*.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2014) *Los Transportes y las Infraestructuras. Informes anuales*.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2014) *Observatorio del Ferrocarril en España. Informe 2013*.” Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2015) *Análisis, información y divulgación sobre la aportación del transporte por carretera a la intermodalidad*. Dirección General del Transporte por Carretera.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2015) *Plan Infraestructuras, Transporte y Vivienda*. Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda.
- MUÑOZ MARTINEZ, C. (2012) *La Red Transeuropea deTransportes y el Corredor Mediterráneo*. En *Congreso de la Revista Economía Mudial* (XIV, 2012 Jaén)
- ORTIGA AGUAZA, B. (1996). *Los servicios de transporte en España: una visión panorámica*. Cuadernos de la Universidad de Málaga. Nº 31. 67-89
- QUINET, E. (1992): *Infrastructures de transport et croissance*. París. Economica

RALLO GUINOT, V. (2008) *Costes del transporte de mercancías por ferrocarril*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Madrid.

RECORDER VALLINA, M. (2010) *Análisis de rentabilidad del mercado de mercancías de ancho variable*. Proyecto Fin de Carrera. Universidad Pontificia de Comillas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)

SEGUÍ PONS, J. M. y MARTÍNEZ REYNÉS, M. R. (2003) Pluralidad de métodos y renovación conceptual en la geografía de los transportes del siglo XXI. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de abril de 2003, vol. VII, núm. 139, . <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-139.htm>>

SEGUÍ PONS, J.M y MARTÍNEZ REYNÉS, M.R. (2004) *Geografía de los transportes*. Universitat de les Illes Balears. pp. 444

SERRANO MARTINEZ, J.M. (2012): Transporte de mercancías por ferrocarril en España; agotamiento de un modelo y su necesaria renovación. El difícil futuro. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* n.º 60, 203-226.

SIANGSUEBCHART, S.; WINYOOPRADITS, S. (2000) *Integration of 2 scales road network analysis (country and cuty)*. User Conference Proceedings; Digital format dowloadled, Environmental System Research Institute.

TURRÓ, M, (2010) *La evaluación de proyectos de inversión en transporte por parte de las instituciones financieras internacionales: la experiencia del Banco Europeo de Inversiones*. Cuadernos económicos del ICE. Nº 80, 47-62.

BASES DE DATOS

ADIF. <http://adif.es>

AGENCIA EUROPEA DEL FERROCARRIL <http://www.era.europa.eu>

EUROSTAT. <http://ec.europa.eu/eurostat/>

GOOGLE. MAPS <https://www.google.es/maps>

ICEX. ESPAÑA EXPORTACIÓN E INVERSIONES <http://www.icex.es>

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL <http://www.ign.es>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA <http://www.ine.es/>

LORRY-RAIL <http://www.lorry-rail.com>

MINISTERIO DE FOMENTO. <http://www.fomento.gob.es>

RENFE OPERADORA <http://www.renfe.com>

ANEXO 1: TABLAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS FLUJOS DE MERCANCÍAS EXPORT-IMPORT POR CARRETERA

PROVINCIA A CORUÑA

A CORUÑA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	197	48	85	83	18	31	23	27	2	2	1	6	9	1	4	17	4	1	9	1	2	2	2	580
IMP	42	54	33	8	20	17	6	11	4	5	2	3	5	0	0	0	1	1	0	0	17	1	0	229
TOT	238	102	117	91	37	49	29	38	5	7	3	8	14	2	4	17	1	5	10	2	9	2	19	809

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44	1	
45		
46		
47		
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

ruta a irun



ruta a junquera



PROVINCIA
 A CORUÑA

A CORUÑA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	197	48	85	83	18	31	23	27	2	2	1	6	9	1	4	17	4	1	9	1	2	2	2	574
I IMP	42	54	33	8	20	17	6	11	4	5	2	3	5	0	0	0	1	1	0	0	17	1	0	229
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	238	102	117	91	37	49	29	38	5	7	3	8	14	2	4	17	5	2	9	2	19	2	2	803

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
JUNQUERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1			0	0	0	0	0	0
2			0	0	0	0	0	0
3			0	0	0	0	0	0
4			0	0	0	0	0	0
5	1		574	0	229	0	803	0
6			0	0	0	0	0	0
7			0	0	0	0	0	0
8			0	0	0	0	0	0
9			0	0	0	0	0	0
10			0	0	0	0	0	0
11			0	0	0	0	0	0
12			0	0	0	0	0	0
13			0	0	0	0	0	0
14			0	0	0	0	0	0
15			0	0	0	0	0	0
16			0	0	0	0	0	0
17			0	0	0	0	0	0
18			0	0	0	0	0	0
19			0	0	0	0	0	0
20			0	0	0	0	0	0
21			0	0	0	0	0	0
22			0	0	0	0	0	0
23			0	0	0	0	0	0
24			0	0	0	0	0	0
25			0	0	0	0	0	0
26			0	0	0	0	0	0
27			0	0	0	0	0	0
28			0	0	0	0	0	0
29			0	0	0	0	0	0
30			0	0	0	0	0	0
31			0	0	0	0	0	0
32			0	0	0	0	0	0
33			0	0	0	0	0	0
34			0	0	0	0	0	0
35			0	0	0	0	0	0
36			0	0	0	0	0	0
37			0	0	0	0	0	0
38			0	0	0	0	0	0
39			0	0	0	0	0	0
40			0	0	0	0	0	0
41			0	0	0	0	0	0
42			0	0	0	0	0	0
43			0	0	0	0	0	0
44	1		574	0	229	0	803	0
45			0	0	0	0	0	0
46			0	0	0	0	0	0
47			0	0	0	0	0	0
48	1		574	0	229	0	803	0
49	1		574	0	229	0	803	0
50	1		574	0	229	0	803	0
51	1		574	0	229	0	803	0
52			0	0	0	0	0	0
53			0	0	0	0	0	0
54			0	0	0	0	0	0
55			0	0	0	0	0	0
56			0	0	0	0	0	0
57			0	0	0	0	0	0
58			0	0	0	0	0	0
59			0	0	0	0	0	0
60			0	0	0	0	0	0
61			0	0	0	0	0	0
62			0	0	0	0	0	0
63			0	0	0	0	0	0
64			0	0	0	0	0	0
65			0	0	0	0	0	0
66			0	0	0	0	0	0
67			0	0	0	0	0	0
68			0	0	0	0	0	0
69			0	0	0	0	0	0
70			0	0	0	0	0	0
71			0	0	0	0	0	0
72			0	0	0	0	0	0
73			0	0	0	0	0	0

PROVINCIA ALAVA

ALAVA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	630	323	79	58	36	27	18	27	7	32	2	5	4	5	12	1	4	1	5	9	4	0	0	1.288
IMP	310	161	127	42	66	24	8	13	28	14	4	1	5	7	6	5	6	3	1	18	1	0	1	848
TOT	940	485	205	100	102	51	26	40	35	45	6	6	9	12	17	5	10	4	6	27	5	1	1	2.136

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 ALAVA

ALAVA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	630	323	79	58	36	27	18	27	7	32	2	5	4	5	12	1	4	1	5	9	4	0	0	1.288
I IMP	310	161	127	42	66	24	8	13	28	14	4	1	5	7	6	5	6	3	1	18	1	0	1	848
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	940	485	205	100	102	51	26	40	35	45	6	6	9	12	17	5	10	4	6	27	5	1	1	2.136

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
JUNQUERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

RUTA			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	1.288	0	848	0	2.136	0
5	1	0	1.288	0	848	0	2.136	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA ALBACETE

ALBACETE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	188	31	49	13	18	4	5	9	1	1	1	1	1	0	3	1	1	0	0	0	0	1	1	330
IMP	65	13	20	2	22	11	2	2	1	1	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
TOT	252	44	69	15	41	15	7	12	2	2	2	5	2	1	3	1	1	0	0	0	0	1	1	475

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13	1	
14	1	
15		1
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA ALBACETE

ALBACETE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	124	0	0	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
I IMP	43	0	0	2	22	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
J EXP	64	31	49	0	0	0	5	9	1	1	1	1	1	0	3	1	1	0	0	0	0	1	1	170
J IMP	22	13	20	0	0	0	2	2	1	1	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
TOT	252	44	69	15	41	15	7	12	2	2	2	5	2	1	3	1	1	0	0	0	0	1	1	475

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JUNQUERA	0,34	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	159	0	237	0
6	1	0	159	0	237	0
7	1	0	159	0	237	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	170	0	239
12	1	0	159	0	237	0
13	1	0	159	0	237	0
14	1	0	159	0	237	0
15	0	1	0	170	0	239
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	170	0	239
37	0	1	0	170	0	239
38	0	1	0	170	0	239
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	1	0	159	0	237	0
62	1	0	159	0	237	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	170	0	239

PROVINCIA ALICANTE

ALICANTE FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	380	194	141	81	28	71	48	6	8	11	3	6	15	9	20	5	2	3	62	0	1	3	1	1.098
IMP	135	100	127	26	61	41	11	17	6	22	8	7	3	1	1	4	2	1	2	1	1	1	2	578
TOT	515	294	268	107	89	111	58	23	14	33	10	13	17	10	22	9	4	4	64	1	2	4	3	1.677

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35	1	1
36	1	1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56	1	
57	1	
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA ALCANTE

ALCANTE FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
I IMP	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
J EXP	255	194	141	81	28	71	48	6	8	11	3	6	15	9	20	5	2	3	62	0	1	3	1	973
J IMP	90	100	127	26	61	41	11	17	6	22	8	7	3	1	1	4	2	1	2	1	1	1	2	534
TOT	515	294	268	107	89	111	58	23	14	33	10	13	17	10	22	9	4	4	64	1	2	4	3	1.677

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JUNQUERA	0.67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J		I	J	
1	0	0	0	0		0	0	
2	0	0	0	0		0	0	
3	0	0	0	0		0	0	
4	0	0	0	0		0	0	
5	1	0	125	0		45	0	170
6	0	0	0	0		0	0	0
7	0	0	0	0		0	0	0
8	0	0	0	0		0	0	0
9	0	0	0	0		0	0	0
10	0	0	0	0		0	0	0
11	0	1	0	973		0	534	0
12	0	0	0	0		0	0	0
13	0	0	0	0		0	0	0
14	0	0	0	0		0	0	0
15	0	0	0	0		0	0	0
16	0	0	0	0		0	0	0
17	0	0	0	0		0	0	0
18	0	0	0	0		0	0	0
19	0	0	0	0		0	0	0
20	0	0	0	0		0	0	0
21	0	0	0	0		0	0	0
22	0	0	0	0		0	0	0
23	0	0	0	0		0	0	0
24	0	0	0	0		0	0	0
25	0	0	0	0		0	0	0
26	0	0	0	0		0	0	0
27	0	0	0	0		0	0	0
28	0	0	0	0		0	0	0
29	0	0	0	0		0	0	0
30	0	0	0	0		0	0	0
31	0	0	0	0		0	0	0
32	0	0	0	0		0	0	0
33	0	0	0	0		0	0	0
34	0	0	0	0		0	0	0
35	1	1	125	973		45	534	170
36	1	1	125	973		45	534	170
37	0	1	0	973		0	534	0
38	0	1	0	973		0	534	0
39	0	0	0	0		0	0	0
40	0	0	0	0		0	0	0
41	0	0	0	0		0	0	0
42	0	0	0	0		0	0	0
43	0	0	0	0		0	0	0
44	0	0	0	0		0	0	0
45	0	0	0	0		0	0	0
46	0	0	0	0		0	0	0
47	0	0	0	0		0	0	0
48	0	0	0	0		0	0	0
49	0	0	0	0		0	0	0
50	0	0	0	0		0	0	0
51	0	0	0	0		0	0	0
52	0	0	0	0		0	0	0
53	0	0	0	0		0	0	0
54	0	0	0	0		0	0	0
55	1	0	125	0		45	0	170
56	1	0	125	0		45	0	170
57	1	0	125	0		45	0	170
58	0	0	0	0		0	0	0
59	0	0	0	0		0	0	0
60	0	0	0	0		0	0	0
61	0	0	0	0		0	0	0
62	1	0	125	0		45	0	170
63	0	0	0	0		0	0	0
64	0	0	0	0		0	0	0
65	0	0	0	0		0	0	0
66	0	0	0	0		0	0	0
67	0	0	0	0		0	0	0
68	0	0	0	0		0	0	0
69	0	0	0	0		0	0	0
70	0	0	0	0		0	0	0
71	0	0	0	0		0	0	0
72	0	0	0	0		0	0	0
73	0	1	0	973		0	534	0

PROVINCIA ALMERIA

ALMERIA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	406	740	215	289	48	283	112	66	42	32	22	49	21	7	26	1	6	3	10	1	0	17	2	2.399
IMP	33	22	24	8	17	21	3	24	2	0	9	0	1	0	0	7	0	0	0	5	0	0	0	175
TOT	438	762	240	297	66	303	115	90	44	33	31	49	22	7	26	9	6	3	10	5	0	18	2	2.574

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13		
14		
15		
16	1	
17	1	
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32	1	
33		1
34		1
35		1
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42	1	
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 ALMERIA

ALMERIA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
I IMP	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
J EXP	272	740	215	289	48	283	112	66	42	32	22	49	21	7	26	1	6	3	10	1	0	17	2	2.265
J IMP	22	22	24	8	17	21	3	24	2	0	9	0	1	0	0	7	0	0	0	5	0	0	0	165
TOT	438	762	240	297	66	303	115	90	44	33	31	49	22	7	26	9	6	3	10	5	0	18	2	2.574

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JUNQUERA	0,67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	134	0	11	0	145	0
6	1	0	134	0	11	0	145	0
7	1	0	134	0	11	0	145	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
12	1	0	134	0	11	0	145	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	0	134	0	11	0	145	0
17	1	0	134	0	11	0	145	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	1	0	134	0	11	0	145	0
33	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
34	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
35	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
36	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
37	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
38	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	0	134	0	11	0	145	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	1	0	134	0	11	0	145	0
62	1	0	134	0	11	0	145	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	2.265	0	165	0	2.430

PROVINCIA ASTURIAS

ASTURIAS FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	224	70	47	33	32	16	9	21	3	7	12	1	3	4	2	4	1	0	0	2	1	0	0	492
IMP	128	76	46	65	68	38	7	13	20	10	4	10	0	1	0	1	2	7	0	8	1	0	1	505
TOT	352	146	94	97	99	54	16	34	23	16	16	11	3	5	2	5	3	7	0	10	2	0	1	997

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49	1	
50	1	
51	1	
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA ASTURIAS

ASTURIAS FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	224	70	47	33	32	16	9	21	3	7	12	1	3	4	2	4	1	0	0	2	1	0	0	492
I IMP	128	76	46	65	68	38	7	13	20	10	4	10	0	1	0	1	2	7	0	8	1	0	1	505
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	352	146	94	97	99	54	16	34	23	16	16	11	3	5	2	5	3	7	0	10	2	0	1	997

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
JUNQUERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

RUTA			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	492	0	505	0	997	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	1	0	492	0	505	0	997	0
50	1	0	492	0	505	0	997	0
51	1	0	492	0	505	0	997	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA AVILA

AVILA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	13	9	5	10	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	44
IMP	5	7	4	0	2	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
TOT	19	16	9	10	3	5	2	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	71

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		1
25	1	
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70	1	
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 AVILA

AVILA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	11	9	0	10	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	37
I IMP	4	7	0	0	2	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
J EXP	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
J IMP	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
TOT	19	16	9	10	3	5	2	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	71

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,8	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	
JUNQUERA	0,2	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	I	J	
1	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	
3	1	0	37	0	21	57	0	
4	1	0	37	0	21	57	0	
5	1	0	37	0	21	57	0	
6	0	1	0	8	0	0	13	
7	0	1	0	8	0	0	13	
8	0	1	0	8	0	0	13	
9	0	1	0	8	0	0	13	
10	0	1	0	8	0	0	13	
11	0	1	0	8	0	0	13	
12	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	1	0	8	0	0	13	
25	1	0	37	0	21	57	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	0	0	0	
32	0	0	0	0	0	0	0	
33	0	0	0	0	0	0	0	
34	0	0	0	0	0	0	0	
35	0	0	0	0	0	0	0	
36	0	0	0	0	0	0	0	
37	0	0	0	0	0	0	0	
38	0	0	0	0	0	0	0	
39	0	0	0	0	0	0	0	
40	0	0	0	0	0	0	0	
41	0	0	0	0	0	0	0	
42	0	0	0	0	0	0	0	
43	0	0	0	0	0	0	0	
44	0	0	0	0	0	0	0	
45	0	0	0	0	0	0	0	
46	0	0	0	0	0	0	0	
47	1	0	37	0	21	57	0	
48	0	0	0	0	0	0	0	
49	0	0	0	0	0	0	0	
50	0	0	0	0	0	0	0	
51	0	0	0	0	0	0	0	
52	0	0	0	0	0	0	0	
53	0	0	0	0	0	0	0	
54	0	0	0	0	0	0	0	
55	0	0	0	0	0	0	0	
56	0	0	0	0	0	0	0	
57	0	0	0	0	0	0	0	
58	0	0	0	0	0	0	0	
59	0	0	0	0	0	0	0	
60	0	0	0	0	0	0	0	
61	0	0	0	0	0	0	0	
62	0	0	0	0	0	0	0	
63	0	0	0	0	0	0	0	
64	0	0	0	0	0	0	0	
65	0	0	0	0	0	0	0	
66	0	0	0	0	0	0	0	
67	0	0	0	0	0	0	0	
68	0	0	0	0	0	0	0	
69	0	0	0	0	0	0	0	
70	1	0	37	0	21	57	0	
71	0	0	0	0	0	0	0	
72	0	0	0	0	0	0	0	
73	0	1	0	8	0	0	13	

PROVINCIA BADAJOZ

BADAJOZ FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	108	155	100	88	24	44	18	8	2	1	2	15	1	1	5	1	0	0	1	0	0	3	1	579
IMP	25	26	13	4	7	13	4	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
TOT	133	181	113	92	32	58	22	14	2	2	5	15	1	1	5	1	0	0	1	0	0	3	1	681

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		1
22	1	1
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67	1	
68		
69	1	
70	1	
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 BADAJOZ

BADAJOZ FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	86	155	0	88	24	44	18	8	2	1	2	15	0	0	5	0	0	0	1	0	0	3	0	453
I IMP	20	26	0	4	7	13	4	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
J EXP	22	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	126
J IMP	5	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
TOT	133	181	113	92	32	58	22	14	2	2	5	15	1	1	5	1	0	0	1	0	0	3	1	681

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,8	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	
JUNQUERA	0,2	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	453	0	83	0	536	0
4	1	0	453	0	83	0	536	0
5	1	0	453	0	83	0	536	0
6	0	1	0	126	0	19	0	145
7	0	1	0	126	0	19	0	145
8	0	1	0	126	0	19	0	145
9	0	1	0	126	0	19	0	145
10	0	1	0	126	0	19	0	145
11	0	1	0	126	0	19	0	145
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	1	0	126	0	19	0	145
22	1	1	453	126	83	19	536	145
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	0	453	0	83	0	536	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	1	0	453	0	83	0	536	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	1	0	453	0	83	0	536	0
70	1	0	453	0	83	0	536	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	126	0	19	0	145

PROVINCIA BARCELONA

BARCELONA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	3.191	1.051	976	383	299	383	178	45	93	65	18	43	58	60	70	58	42	31	41	14	30	13	14	7.159
IMP	3.653	2.431	1.248	361	1.351	672	214	115	131	144	82	60	34	82	22	44	63	19	5	49	33	9	27	10.849
TOT	6.843	3.482	2.224	744	1.650	1.056	392	160	224	209	99	103	92	143	93	102	105	50	47	63	63	22	41	18.009

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	1	
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73	1	

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 BARCELONA

BARCELONA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J EXP	3.191	1.051	976	383	299	383	178	45	93	65	18	43	58	60	70	58	42	31	41	14	30	13	14	7.159
J IMP	3.653	2.431	1.248	361	1.351	672	214	115	131	144	82	60	34	82	22	44	63	19	5	49	33	9	27	10.849
TOT	6.843	3.482	2.224	744	1.650	1.056	392	160	224	209	99	103	92	143	93	102	105	50	47	63	63	22	41	18.009

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
JUNQUERA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	7.159	0	10.849	0	18.009
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	7.159	0	10.849	0	18.009

PROVINCIA BURGOS

BURGOS: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	247	127	103	47	32	40	15	4	20	9	1	3	11	3	4	5	2	1	8	5	3	1	2	689
IMP	287	159	89	15	46	51	15	15	9	8	9	3	5	6	0	1	1	1	0	1	0	0	1	722
TOT	534	286	192	62	78	91	30	19	29	16	10	6	16	9	4	5	3	1	8	6	3	1	2	1.412

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 BURGOS

BURGOS: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	247	127	103	47	32	40	15	4	20	9	1	3	11	3	4	5	2	1	8	5	3	1	2	689
I IMP	287	159	89	15	46	51	15	15	9	8	9	3	5	6	0	1	1	1	0	1	0	0	1	722
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	534	286	192	62	78	91	30	19	29	16	10	6	16	9	4	5	3	1	8	6	3	1	2	1.412

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI		
IRUN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
JUNQUERA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	689	0	722	0	1.412	0
4	1	0	689	0	722	0	1.412	0
5	1	0	689	0	722	0	1.412	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA CACERES

CACERES FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	58	17	23	13	4	8	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	129
IMP	10	5	6	0	2	13	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	47
TOT	68	22	29	13	6	20	8	1	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	176

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67	1	
68		
69	1	
70	1	
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA CACERES

CACERES FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	58	17	23	13	4	8	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	129
I IMP	10	5	6	0	2	13	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	47
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	68	22	29	13	6	20	8	1	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	176

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	129	0	176	0
4	1	0	129	0	176	0
5	1	0	129	0	176	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	1	0	129	0	176	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	1	0	129	0	176	0
68	0	0	0	0	0	0
69	1	0	129	0	176	0
70	1	0	129	0	176	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA CÁDIZ

CÁDIZ FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	99	38	118	86	84	30	5	1	1	1	1	3	1	0	7	2	1	0	0	0	1	0	0	481
IMP	111	41	17	120	10	15	1	3	1	1	1	10	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	334
TOT	210	79	135	206	94	45	7	4	1	2	1	14	2	0	8	2	1	1	0	0	1	0	1	815

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		1
15		1
16		
17		1
18		1
19		1
20	1	1
21		
22	1	
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39	1	
40		
41		
42		
43		1
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67	1	
68		
69	1	
70	1	
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA CÁDIZ

CÁDIZ FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	79	13	0	86	84	30	5	1	1	1	1	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	312
I IMP	88	13	0	120	10	15	1	3	1	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265
J EXP	20	25	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	169
J IMP	22	27	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	69
TOT	210	79	135	206	94	45	7	4	1	2	1	14	2	0	8	2	1	1	0	0	1	0	1	815

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,8	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	
JUNQUERA	0,2	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	312	0	265	0	577	0
4	1	0	312	0	265	0	577	0
5	1	0	312	0	265	0	577	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	169	0	69	0	238
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	169	0	69	0	238
15	0	1	0	169	0	69	0	238
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	169	0	69	0	238
18	0	1	0	169	0	69	0	238
19	0	1	0	169	0	69	0	238
20	1	1	312	169	265	69	577	238
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	0	312	0	265	0	577	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	169	0	69	0	238
37	0	1	0	169	0	69	0	238
38	0	1	0	169	0	69	0	238
39	1	0	312	0	265	0	577	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	169	0	69	0	238
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	0	312	0	265	0	577	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	1	0	312	0	265	0	577	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	1	0	312	0	265	0	577	0
70	1	0	312	0	265	0	577	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	169	0	69	0	238

PROVINCIA CANTABRIA

CANTABRIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	487	215	161	65	62	35	24	13	6	6	5	15	6	10	13	3	2	2	1	0	2	1	1	1.136
IMP	337	83	322	144	50	67	6	39	5	26	3	26	1	2	0	0	0	67	0	0	1	1	5	1.186
TOT	823	297	483	209	113	103	30	52	11	32	9	41	7	12	13	3	3	69	1	1	4	2	7	2.322

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50	1	
51	1	
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 CANTABRIA

CANTABRIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	487	215	161	65	62	35	24	13	6	6	5	15	6	10	13	3	2	2	1	0	2	1	1	1.136
I IMP	337	83	322	144	50	67	6	39	5	26	3	26	1	2	0	0	0	67	0	0	1	1	5	1.186
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	823	297	483	209	113	103	30	52	11	32	9	41	7	12	13	3	3	69	1	1	4	2	7	2.322

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	1.136	0	1.186	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	1	0	1.136	0	1.186	0
51	1	0	1.136	0	1.186	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA CASTELLÓN

CASTELLÓN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	758	469	271	228	102	149	174	43	63	29	21	14	64	21	29	24	16	14	15	5	4	31	15	2.559
IMP	209	76	152	19	40	17	4	2	2	13	12	1	16	1	0	2	0	0	0	2	1	0	2	569
TOT	967	545	424	247	142	165	178	45	65	42	32	16	80	22	30	25	17	14	15	7	5	31	17	3.128

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37	1	
38	1	
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56	1	
57	1	
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA CASTELLÓN

CASTELLÓN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
I IMP	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
J EXP	508	469	271	228	102	149	174	43	63	29	21	14	64	21	29	24	16	14	15	5	4	31	15	2.309
J IMP	140	76	152	19	40	17	4	2	2	13	12	1	16	1	0	2	0	0	0	2	1	0	2	500
TOT	967	545	424	247	142	165	178	45	65	42	32	16	80	22	30	25	17	14	15	7	5	31	17	3.128

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	250	0	319	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	2.309	0	2.809
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	1	0	2.309	0	2.809
38	0	1	0	2.309	0	2.809
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	1	0	250	0	319	0
56	1	0	250	0	319	0
57	1	0	250	0	319	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	1	0	250	0	319	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	2.309	0	2.809

PROVINCIA CIUDAD REAL

CIUDAD REAL: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	292	251	180	43	18	25	18	5	19	2	4	12	2	4	3	5	2	1	5	1	0	7	2	899
IMP	77	7	25	5	10	11	0	3	0	3	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
TOT	369	258	205	48	29	36	18	8	19	5	12	14	2	5	3	5	2	1	5	1	0	7	2	1.052

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13		
14		1
15		1
16	1	
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36	1	
37	1	
38	1	
39		
40		
41		
42		
43	1	
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA CIUDAD REAL

CIUDAD REAL: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	193	83	0	43	18	25	0	5	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	379
I IMP	51	2	0	5	10	11	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
J EXP	99	168	180	0	0	0	18	0	19	2	4	0	2	4	3	5	2	1	5	1	0	7	2	520
J IMP	26	5	25	0	0	0	0	0	0	3	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
TOT	369	258	205	48	29	36	18	8	19	5	12	14	2	5	3	5	2	1	5	1	0	7	2	1.052

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	379	0	463	0
6	1	0	379	0	463	0
7	1	0	379	0	463	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	520	0	588
12	1	0	379	0	463	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	520	0	588
15	0	1	0	520	0	588
16	1	0	379	0	463	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	520	0	588
37	0	1	0	520	0	588
38	0	1	0	520	0	588
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	520	0	588
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	1	0	379	0	463	0
62	1	0	379	0	463	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	520	0	588

PROVINCIA CÓRDOBA

CÓRDOBA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	125	54	204	19	5	27	13	2	2	18	0	1	1	1	3	1	1	1	1	0	0	1	1	481
IMP	24	24	22	5	6	8	2	4	0	3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	103
TOT	149	78	225	24	11	35	15	5	3	20	1	2	2	2	3	1	3	2	1	0	0	1	1	584

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13		
14		1
15		1
16	1	
17	1	1
18	1	1
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		1
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA CORDOBA

CORDOBA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL	
I EXP	82	18	0	19	5	27	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	
I IMP	16	8	0	5	6	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	
J EXP	42	36	204	0	0	0	13	0	2	18	0	0	1	1	3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	327
J IMP	8	16	22	0	0	0	2	0	0	3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	56	
TOT	149	78	225	24	11	35	15	5	3	20	1	2	2	2	3	1	3	2	1	0	0	1	1	584	

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	154	0	47	0	201	0
6	1	0	154	0	47	0	201	0
7	1	0	154	0	47	0	201	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	327	0	56	0	383
12	1	0	154	0	47	0	201	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	327	0	56	0	383
15	0	1	0	327	0	56	0	383
16	1	0	154	0	47	0	201	0
17	1	1	154	327	47	56	201	383
18	1	1	154	327	47	56	201	383
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	327	0	56	0	383
37	0	1	0	327	0	56	0	383
38	0	1	0	327	0	56	0	383
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	327	0	56	0	383
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	1	0	154	0	47	0	201	0
62	1	0	154	0	47	0	201	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	327	0	56	0	383

PROVINCIA CUENCA

CUENCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	49	37	37	16	5	12	3	4	2	2	0	2	3	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	175
IMP	13	3	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
TOT	62	40	38	18	5	14	3	4	2	2	1	2	3	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	200

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13	1	
14		1
15		1
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA CUENCA

CUENCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	33	12	0	16	5	12	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
I IMP	8	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
J EXP	17	25	37	0	0	0	3	0	2	2	0	0	3	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	92
J IMP	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
TOT	62	40	38	18	5	14	3	4	2	2	1	2	3	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	200

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	84	0	14	0	98	0
6	1	0	84	0	14	0	98	0
7	1	0	84	0	14	0	98	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	92	0	10	0	102
12	1	0	84	0	14	0	98	0
13	1	0	84	0	14	0	98	0
14	0	1	0	92	0	10	0	102
15	0	1	0	92	0	10	0	102
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	92	0	10	0	102
37	0	1	0	92	0	10	0	102
38	0	1	0	92	0	10	0	102
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	1	0	84	0	14	0	98	0
62	1	0	84	0	14	0	98	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	92	0	10	0	102

PROVINCIA GIRONA

GIRONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.426	94	261	78	33	27	30	13	15	5	1	21	5	7	15	8	9	12	6	2	4	2	1	2.077
IMP	700	131	793	18	33	48	13	9	2	11	11	3	5	9	2	0	0	1	0	1	1	6	7	1.804
TOT	2.127	225	1.053	96	66	75	43	23	16	17	12	24	11	15	17	9	10	13	6	2	5	8	8	3.881

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA GIRONA

GIRONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J EXP	1.426	94	261	78	33	27	30	13	15	5	1	21	5	7	15	8	9	12	6	2	4	2	1	2.077
J IMP	700	131	793	18	33	48	13	9	2	11	11	3	5	9	2	0	0	1	0	1	1	6	7	1.804
TOT	2.127	225	1.053	96	66	75	43	23	16	17	12	24	11	15	17	9	10	13	6	2	5	8	8	3.881

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
JUNQUERA	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	2.077	0	1.804	0	3.881

PROVINCIA GRANADA

GRANADA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	53	74	36	31	34	47	5	11	3	1	7	3	0	1	3	1	1	0	0	0	0	2	1	313
IMP	43	93	10	2	6	10	1	9	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	181
TOT	95	166	46	33	40	58	6	19	3	1	11	4	1	1	3	1	2	0	0	0	0	2	1	493

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13		
14		1
15		1
16	1	
17	1	1
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42	1	1
43		1
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 GRANADA

GRANADA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	35	24	0	31	34	47	0	11	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
I IMP	28	31	0	2	6	10	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
J EXP	18	49	36	0	0	0	5	0	3	1	7	0	0	1	3	1	1	0	0	0	0	2	1	128
J IMP	14	62	10	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	94
TOT	95	166	46	33	40	58	6	19	3	1	11	4	1	1	3	1	2	0	0	0	0	2	1	493

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	185	0	86	0	271	0
6	1	0	185	0	86	0	271	0
7	1	0	185	0	86	0	271	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	128	0	94	0	222
12	1	0	185	0	86	0	271	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	128	0	94	0	222
15	0	1	0	128	0	94	0	222
16	1	0	185	0	86	0	271	0
17	1	1	185	128	86	94	271	222
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	128	0	94	0	222
37	0	1	0	128	0	94	0	222
38	0	1	0	128	0	94	0	222
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	1	185	128	86	94	271	222
43	0	1	0	128	0	94	0	222
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	1	0	185	0	86	0	271	0
62	1	0	185	0	86	0	271	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	128	0	94	0	222

PROVINCIA GUADALAJARA

GUADALAJARA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	93	14	37	11	9	22	15	4	1	0	3	0	0	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0	219
IMP	110	80	37	22	51	38	48	9	10	1	1	1	1	4	1	4	3	0	0	1	1	0	0	422
TOT	203	94	74	33	60	60	63	13	11	1	4	1	1	6	1	6	4	1	2	1	3	0	0	641

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7	1	1
8		1
9		1
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA GUADALAJARA

GUADALAJARA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	62	5	0	11	9	22	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
I IMP	72	27	0	22	51	38	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220
J EXP	32	9	37	0	0	0	15	0	1	0	3	0	0	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0	107
J IMP	37	54	37	0	0	0	48	0	10	1	1	0	1	4	1	4	3	0	0	1	1	0	0	203
TOT	203	94	74	33	60	60	63	13	11	1	4	1	1	6	1	6	4	1	2	1	3	0	0	641

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	112	0	220	0	332	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	112	107	220	203	332	309
8	0	1	0	107	0	203	0	309
9	0	1	0	107	0	203	0	309
10	0	1	0	107	0	203	0	309
11	0	1	0	107	0	203	0	309
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	1	0	112	0	220	0	332	0
62	1	0	112	0	220	0	332	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	107	0	203	0	309

PROVINCIA GUIPUZCOA

GUIPUZCOA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.221	258	142	79	27	27	37	12	17	7	4	14	13	8	7	11	24	3	5	10	12	1	6	1.946
IMP	1.133	188	126	54	43	30	11	61	27	56	13	6	5	3	2	0	4	2	0	6	2	0	5	1.778
TOT	2.353	446	269	133	69	57	48	73	44	63	17	21	18	11	8	11	27	4	5	17	15	2	11	3.725

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 GUIPUZCOA

GUIPUZCOA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	1.221	258	142	79	27	27	37	12	17	7	4	14	13	8	7	11	24	3	5	10	12	1	6	1.946
I IMP	1.133	188	126	54	43	30	11	61	27	56	13	6	5	3	2	0	4	2	0	6	2	0	5	1.778
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	2.353	446	269	133	69	57	48	73	44	63	17	21	18	11	8	11	27	4	5	17	15	2	11	3.725

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	1.946	0	1.778	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA HUELVA

HUELVA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	126	193	34	59	16	27	10	3	5	9	1	3	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	497
IMP	19	10	7	8	3	6	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
TOT	145	204	41	67	19	33	10	4	5	10	1	4	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	555

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		1
15		1
16		
17		1
18		1
19		1
20		
21		
22	1	
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39	1	
40	1	1
41	1	
42		
43		1
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67	1	
68		
69	1	
70	1	
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA HUELVA

HUELVA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	83	64	0	59	16	27	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255
I IMP	13	3	0	8	3	6	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
J EXP	43	130	34	0	0	0	10	0	5	9	1	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	242
J IMP	7	7	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
TOT	145	204	41	67	19	33	10	4	5	10	1	4	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	555

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	255	0	35	0	290	0
4	1	0	255	0	35	0	290	0
5	1	0	255	0	35	0	290	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	242	0	23	0	265
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	242	0	23	0	265
15	0	1	0	242	0	23	0	265
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	242	0	23	0	265
18	0	1	0	242	0	23	0	265
19	0	1	0	242	0	23	0	265
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	0	255	0	35	0	290	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	242	0	23	0	265
37	0	1	0	242	0	23	0	265
38	0	1	0	242	0	23	0	265
39	1	0	255	0	35	0	290	0
40	1	1	255	242	35	23	290	265
41	1	0	255	0	35	0	290	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	242	0	23	0	265
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	0	255	0	35	0	290	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	1	0	255	0	35	0	290	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	1	0	255	0	35	0	290	0
70	1	0	255	0	35	0	290	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	242	0	23	0	265

PROVINCIA HUESCA

HUESCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	217	58	117	24	11	29	18	1	8	5	0	3	2	1	3	5	1	2	1	1	0	1	0	510
IMP	363	16	38	17	11	7	2	1	2	2	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	464
TOT	580	74	155	42	21	36	21	2	9	7	0	5	3	2	4	5	2	2	2	1	0	2	0	974

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56		
57		
58	1	
59		1
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 HUESCA

HUESCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	109	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
I IMP	181	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199
J EXP	109	58	117	0	11	29	18	1	8	5	0	3	2	1	3	5	1	2	1	1	0	1	0	377
J IMP	181	16	38	0	11	7	2	1	2	2	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	265
TOT	580	74	155	42	21	36	21	2	9	7	0	5	3	2	4	5	2	2	2	1	0	2	0	974

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,50	1,00	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	133	0	199	0	332	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	377	0	265	0	642
11	0	1	0	377	0	265	0	642
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	1	0	133	0	199	0	332	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	1	0	133	0	199	0	332	0
59	0	1	0	377	0	265	0	642
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	1	0	133	0	199	0	332	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	377	0	265	0	642

PROVINCIA JAEN

JAEN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	19	18	107	5	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	2	0	1	2	2	0	0	0	0	164
IMP	20	14	11	1	7	5	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	67
TOT	39	32	118	6	8	7	2	0	2	0	0	1	4	1	3	1	1	3	2	0	0	0	3	231

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6	1	
7	1	
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13		
14		1
15		1
16	1	
17	1	1
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		1
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 JAEN

JAEN: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	13	6	0	5	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
I IMP	13	4	0	1	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
J EXP	6	12	107	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	2	2	0	0	0	0	138
J IMP	7	9	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	36
TOT	39	32	118	6	8	7	2	0	2	0	0	1	4	1	3	1	1	3	2	0	0	0	3	231

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,7	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	27	0	57	0
6	1	0	27	0	57	0
7	1	0	27	0	57	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	138	0	174
12	1	0	27	0	57	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	138	0	174
15	0	1	0	138	0	174
16	1	0	27	0	57	0
17	1	1	27	138	57	174
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	138	0	174
37	0	1	0	138	0	174
38	0	1	0	138	0	174
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	1	0	138	0	174
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	1	0	27	0	57	0
62	1	0	27	0	57	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	138	0	174

PROVINCIA LA RIOJA

LA RIOJA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	163	46	25	82	13	27	7	3	2	4	1	2	3	3	6	2	1	1	1	0	1	1	0	392
IMP	153	61	19	22	19	49	10	1	1	4	0	1	2	0	0	2	3	0	0	0	0	1	1	349
TOT	316	107	43	103	32	76	17	4	2	8	1	3	4	4	6	4	4	1	1	0	1	2	1	740

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53	1	
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 LA RIOJA

LA RIOJA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	163	46	25	82	13	27	7	3	2	4	1	2	3	3	6	2	1	1	1	0	1	1	0	392
I IMP	153	61	19	22	19	49	10	1	1	4	0	1	2	0	0	2	3	0	0	0	0	1	1	349
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	316	107	43	103	32	76	17	4	2	8	1	3	4	4	6	4	4	1	1	0	1	2	1	740

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	1	0	392	0	740	0
5	1	0	392	0	740	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	1	0	392	0	740	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA LEÓN

LEÓN FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	116	59	62	20	6	18	13	10	2	1	0	3	1	0	2	3	0	0	1	1	0	0	0	317
IMP	80	11	7	1	9	7	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	124
TOT	196	70	69	20	15	25	16	11	2	3	0	5	1	1	2	3	0	1	1	2	0	0	0	441

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46	1	
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

ruta a irun



ruta a junquera



PROVINCIA
 LEÓN

LEÓN FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	116	59	62	20	6	18	13	10	2	1	0	3	1	0	2	3	0	0	1	1	0	0	0	317
I IMP	80	11	7	1	9	7	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	124
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	196	70	69	20	15	25	16	11	2	3	0	5	1	1	2	3	0	1	1	2	0	0	0	441

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	317	0	124	0
4	1	0	317	0	124	0
5	1	0	317	0	124	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	1	0	317	0	124	0
47	1	0	317	0	124	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA LLEIDA

LLEIDA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	564	162	161	44	32	41	42	9	9	15	3	10	6	3	4	9	5	4	34	0	0	14	0	1.173
IMP	758	39	51	10	43	28	4	9	2	3	1	4	3	2	0	8	2	0	0	0	0	0	0	969
TOT	1.322	201	212	55	76	69	46	18	11	18	4	14	9	5	4	17	7	5	34	0	0	15	0	2.142

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 LLEIDA

LLEIDA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J EXP	564	162	161	44	32	41	42	9	9	15	3	10	6	3	4	9	5	4	34	0	0	14	0	1.173
J IMP	758	39	51	10	43	28	4	9	2	3	1	4	3	2	0	8	2	0	0	0	0	0	0	969
TOT	1.322	201	212	55	76	69	46	18	11	18	4	14	9	5	4	17	7	5	34	0	0	15	0	2.142

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	1.173	0	2.142
11	0	1	0	1.173	0	2.142
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	1.173	0	2.142

PROVINCIA LUGO

LUGO: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	93	21	29	10	1	10	7	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	182
IMP	79	23	5	52	7	3	4	2	2	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	193
TOT	172	44	34	62	8	13	11	6	2	3	1	11	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	0	375

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 LUGO

LUGO: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	93	21	29	10	1	10	7	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	182
I IMP	79	23	5	52	7	3	4	2	2	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	193
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	172	44	34	62	8	13	11	6	2	3	1	11	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	0	375

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	182	0	193	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	1	0	182	0	193	0
49	1	0	182	0	193	0
50	1	0	182	0	193	0
51	1	0	182	0	193	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA MADRID

MADRID: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	506	165	301	155	74	77	53	8	11	16	107	30	13	15	11	16	13	4	12	4	7	2	2	1.602
IMP	1.123	844	663	181	241	323	123	105	115	94	109	32	37	39	11	11	41	6	1	12	20	4	5	4.141
TOT	1.629	1.009	964	336	316	400	176	113	127	110	216	62	50	53	22	26	54	10	13	16	28	6	7	5.743

RUTA	I	J
1	1	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 MADRID

MADRID: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	334	54	0	155	74	77	0	8	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	733
I IMP	741	279	0	181	241	323	0	105	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.902
J EXP	172	110	301	0	0	0	53	0	11	16	107	0	13	15	11	16	13	4	12	4	7	2	2	869
J IMP	382	566	663	0	0	0	123	0	115	94	109	0	37	39	11	11	41	6	1	12	20	4	5	2.239
TOT	1.629	1.009	964	336	316	400	176	113	127	110	216	62	50	53	22	26	54	10	13	16	28	6	7	5.743

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
I	J		I	J	I	J	I	J
1	1	0	733	0	1.902	0	2.635	0
2	1	0	733	0	1.902	0	2.635	0
3	1	0	733	0	1.902	0	2.635	0
4	1	0	733	0	1.902	0	2.635	0
5	1	0	733	0	1.902	0	2.635	0
6	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108
7	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108
8	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108
9	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108
10	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108
11	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	869	0	2.239	0	3.108

PROVINCIA MÁLAGA

MÁLAGA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	74	29	75	68	13	28	5	8	1	1	1	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	309
IMP	67	17	19	30	7	13	5	8	1	6	1	5	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	186
TOT	141	46	94	98	20	41	10	15	2	7	1	9	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	0	495

RUTA	I	J
1	1	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12	1	
13		
14		1
15		1
16	1	
17	1	1
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31	1	1
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42	1	1
43		1
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA MÁLAGA

MÁLAGA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	49	10	0	68	13	28	0	8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
I IMP	44	6	0	30	7	13	0	8	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
J EXP	25	19	75	0	0	0	5	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	131
J IMP	23	12	19	0	0	0	5	0	1	6	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	72
TOT	141	46	94	98	20	41	10	15	2	7	1	9	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	0	495

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J		I	J	
1	1	0	178	0		114	0	292
2	1	0	178	0		114	0	292
3	1	0	178	0		114	0	292
4	1	0	178	0		114	0	292
5	1	0	178	0		114	0	292
6	0	0	0	0		0	0	0
7	0	0	0	0		0	0	0
8	0	0	0	0		0	0	0
9	0	0	0	0		0	0	0
10	0	0	0	0		0	0	0
11	0	1	0	131		0	72	204
12	1	0	178	0		114	0	292
13	0	0	0	0		0	0	0
14	0	1	0	131		0	72	204
15	0	1	0	131		0	72	204
16	1	0	178	0		114	0	292
17	1	1	178	131		114	72	292
18	0	0	0	0		0	0	0
19	0	0	0	0		0	0	0
20	0	0	0	0		0	0	0
21	0	0	0	0		0	0	0
22	0	0	0	0		0	0	0
23	0	0	0	0		0	0	0
24	0	0	0	0		0	0	0
25	0	0	0	0		0	0	0
26	0	0	0	0		0	0	0
27	0	0	0	0		0	0	0
28	0	0	0	0		0	0	0
29	0	0	0	0		0	0	0
30	0	0	0	0		0	0	0
31	1	1	178	131		114	72	292
32	0	0	0	0		0	0	0
33	0	0	0	0		0	0	0
34	0	0	0	0		0	0	0
35	0	0	0	0		0	0	0
36	0	1	0	131		0	72	204
37	0	1	0	131		0	72	204
38	0	1	0	131		0	72	204
39	0	0	0	0		0	0	0
40	0	0	0	0		0	0	0
41	0	0	0	0		0	0	0
42	1	1	178	131		114	72	292
43	0	1	0	131		0	72	204
44	0	0	0	0		0	0	0
45	0	0	0	0		0	0	0
46	0	0	0	0		0	0	0
47	0	0	0	0		0	0	0
48	0	0	0	0		0	0	0
49	0	0	0	0		0	0	0
50	0	0	0	0		0	0	0
51	0	0	0	0		0	0	0
52	0	0	0	0		0	0	0
53	0	0	0	0		0	0	0
54	0	0	0	0		0	0	0
55	0	0	0	0		0	0	0
56	0	0	0	0		0	0	0
57	0	0	0	0		0	0	0
58	0	0	0	0		0	0	0
59	0	0	0	0		0	0	0
60	0	0	0	0		0	0	0
61	0	0	0	0		0	0	0
62	0	0	0	0		0	0	0
63	0	0	0	0		0	0	0
64	0	0	0	0		0	0	0
65	0	0	0	0		0	0	0
66	0	0	0	0		0	0	0
67	0	0	0	0		0	0	0
68	0	0	0	0		0	0	0
69	0	0	0	0		0	0	0
70	0	0	0	0		0	0	0
71	0	0	0	0		0	0	0
72	0	0	0	0		0	0	0
73	0	1	0	131		0	72	204

PROVINCIA MURCIA

MURCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	775	772	368	678	79	317	137	94	50	62	32	68	11	15	42	57	10	5	12	2	1	14	7	3.607
IMP	188	121	97	32	56	108	20	13	3	9	3	6	1	2	2	2	3	16	3	1	2	7	3	698
TOT	963	893	465	710	135	425	156	107	52	72	35	74	12	17	44	58	13	21	15	4	3	22	10	4.306

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34	1	1
35	1	1
36	1	1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56	1	
57	1	
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 MURCIA

MURCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256
I IMP	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
J EXP	519	772	368	678	79	317	137	94	50	62	32	68	11	15	42	57	10	5	12	2	1	14	7	3.352
J IMP	126	121	97	32	56	108	20	13	3	9	3	6	1	2	2	2	3	16	3	1	2	7	3	636
TOT	963	893	465	710	135	425	156	107	52	72	35	74	12	17	44	58	13	21	15	4	3	22	10	4.306

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,33	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,67	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	256	0	318	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	3.352	0	3.988
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	1	1	256	3.352	318	3.988
35	1	1	256	3.352	318	3.988
36	1	1	256	3.352	318	3.988
37	0	1	0	3.352	0	3.988
38	0	1	0	3.352	0	3.988
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	1	0	256	0	318	0
56	1	0	256	0	318	0
57	1	0	256	0	318	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	1	0	256	0	318	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	3.352	0	3.988

PROVINCIA NAVARRA

NAVARRA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.009	314	132	211	100	56	69	21	26	17	8	26	15	12	19	10	8	4	6	3	15	14	6	2.103
IMP	692	367	89	44	66	75	15	13	29	9	11	6	3	4	7	1	3	4	1	3	7	1	1	1.452
TOT	1.701	681	221	256	166	131	84	34	55	26	19	33	19	16	26	11	11	8	7	6	22	15	6	3.555

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA NAVARRA

NAVARRA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	1.009	314	132	211	100	56	69	21	26	17	8	26	15	12	19	10	8	4	6	3	15	14	6	2.103
I IMP	692	367	89	44	66	75	15	13	29	9	11	6	3	4	7	1	3	4	1	3	7	1	1	1.452
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	1.701	681	221	256	166	131	84	34	55	26	19	33	19	16	26	11	11	8	7	6	22	15	6	3.555

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	2.103	0	1.452	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	1	0	2.103	0	1.452	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA OURENSE

OURENSE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	143	82	22	27	14	5	6	0	2	2	1	7	1	10	2	1	0	0	0	7	0	1	0	331
IMP	26	24	50	1	4	5	4	1	2	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	125
TOT	168	106	72	28	18	10	10	1	4	5	1	7	1	10	2	2	1	0	0	8	0	1	0	456

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27	1	
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46	1	
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65	1	
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 OURENSE

OURENSE: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	143	82	22	27	14	5	6	0	2	2	1	7	1	10	2	1	0	0	0	7	0	1	0	331
I IMP	26	24	50	1	4	5	4	1	2	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	125
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	168	106	72	28	18	10	10	1	4	5	1	7	1	10	2	2	1	0	0	8	0	1	0	456

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	331	0	125	0
4	1	0	331	0	125	0
5	1	0	331	0	125	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	1	0	331	0	125	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	1	0	331	0	125	0
47	1	0	331	0	125	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	1	0	331	0	125	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA PALENCIA

PALENCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	44	8	9	5	3	8	3	1	2	1	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	89
IMP	41	23	8	4	5	10	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	96
TOT	85	31	17	9	8	18	3	1	2	1	1	1	2	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0	186

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46	1	
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

ruta a irun



ruta a junquera



PROVINCIA PALENCIA

PALENCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	44	8	9	5	3	8	3	1	2	1	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	89
I IMP	41	23	8	4	5	10	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	96
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	85	31	17	9	8	18	3	1	2	1	1	1	2	1	1	3	0	1	0	0	0	0	0	186

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	89	0	96	0	186	0
4	1	0	89	0	96	0	186	0
5	1	0	89	0	96	0	186	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	1	0	89	0	96	0	186	0
47	1	0	89	0	96	0	186	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA PONTEVEDRA

PONTEVEDRA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	133	57	115	32	10	17	7	12	4	2	3	4	7	4	7	13	4	2	1	0	3	2	4	442
IMP	243	71	49	19	17	31	6	3	15	4	2	6	5	3	1	1	5	0	0	0	4	1	1	489
TOT	376	128	164	51	28	48	13	15	19	6	6	9	12	7	8	14	10	2	1	1	7	3	5	931

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27	1	
28	1	
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46	1	
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65	1	
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA PONTEVEDRA

PONTEVEDRA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	133	57	115	32	10	17	7	12	4	2	3	4	7	3	13	4	2	1	0	3	2	4	442	
I IMP	243	71	49	19	17	31	6	3	15	4	2	6	5	4	1	5	0	0	0	4	1	1	489	
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOT	376	128	164	51	28	48	13	15	19	6	6	9	12	7	8	14	10	2	1	1	7	3	5	931

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

[illegible]

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	442	0	931	0
4	1	0	442	0	931	0
5	1	0	442	0	931	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	1	0	442	0	931	0
28	1	0	442	0	931	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	1	0	442	0	931	0
47	1	0	442	0	931	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	1	0	442	0	931	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA SALAMANCA

SALAMANCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	14	9	7	1	1	7	1	0	1	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	45
IMP	9	6	7	3	1	6	0	0	2	47	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	97
TOT	23	15	14	4	2	12	1	1	2	48	12	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	142

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69	1	
70	1	
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 SALAMANCA

SALAMANCA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	14	9	7	1	1	7	1	0	1	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	45
I IMP	9	6	7	3	1	6	0	0	2	47	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	97
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	23	15	14	4	2	12	1	1	2	48	12	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	142

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI		
IRUN	1.00	1.00	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
JUNQUERA	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

RUTA			EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	45	0	97	0	142	0
4	1	0	45	0	97	0	142	0
5	1	0	45	0	97	0	142	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	0	45	0	97	0	142	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	1	0	45	0	97	0	142	0
70	1	0	45	0	97	0	142	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA SEGOVIA

SEGOVIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	36	5	36	4	6	4	5	3	1	0	2	1	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	108
IMP	16	17	8	1	7	5	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
TOT	52	22	44	6	13	8	5	4	2	0	2	2	0	2	0	5	0	0	1	0	0	1	0	169

RUTA	I	J
1		
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA SEGOVIA

SEGOVIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	36	5	36	4	6	4	5	3	1	0	2	1	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	108
I IMP	16	17	8	1	7	5	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	52	22	44	6	13	8	5	4	2	0	2	2	0	2	0	5	0	0	1	0	0	1	0	169

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	1	0	108	0	169	0
3	1	0	108	0	169	0
4	1	0	108	0	169	0
5	1	0	108	0	169	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA SEVILLA

SEVILLA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	222	130	160	81	26	49	21	4	6	3	3	9	5	3	9	12	1	1	2	1	0	2	5	754
IMP	205	71	64	79	22	60	10	10	9	2	1	1	28	1	0	2	1	35	0	0	1	1	1	607
TOT	427	201	224	160	48	109	31	14	16	5	4	10	32	5	9	14	2	37	2	1	1	3	5	1.361

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		1
15		1
16		
17		1
18		1
19		1
20		
21		
22	1	
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		1
37		1
38		1
39	1	
40		1
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67	1	
68		
69	1	
70	1	
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA SEVILLA

SEVILLA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	146	43	0	81	26	49	0	4	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	358
I IMP	136	23	0	79	22	60	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332
J EXP	75	87	160	0	0	0	21	0	6	3	3	0	5	3	9	12	1	1	2	0	0	2	5	396
J IMP	70	48	64	0	0	0	10	0	9	2	1	0	28	1	0	2	1	35	0	0	1	1	1	275
TOT	427	201	224	160	48	109	31	14	16	5	4	10	32	5	9	14	2	37	2	1	1	3	5	1.361

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	358	0	332	0	690	0
4	1	0	358	0	332	0	690	0
5	1	0	358	0	332	0	690	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	396	0	275	0	671
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	396	0	275	0	671
15	0	1	0	396	0	275	0	671
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	396	0	275	0	671
18	0	1	0	396	0	275	0	671
19	0	1	0	396	0	275	0	671
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	0	358	0	332	0	690	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	396	0	275	0	671
37	0	1	0	396	0	275	0	671
38	0	1	0	396	0	275	0	671
39	1	0	358	0	332	0	690	0
40	0	1	0	396	0	275	0	671
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	0	358	0	332	0	690	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	1	0	358	0	332	0	690	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	1	0	358	0	332	0	690	0
70	1	0	358	0	332	0	690	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	396	0	275	0	671

PROVINCIA SORIA

SORIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	46	24	20	8	4	4	5	1	3	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	121
IMP	51	27	9	1	3	6	1	2	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
TOT	97	51	29	10	6	10	6	3	3	2	3	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	227

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		1
9		1
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61	1	
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA SORIA

SORIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	30	24	0	8	4	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
I IMP	34	27	0	1	3	6	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
J EXP	16	0	20	0	0	0	5	0	3	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	48
J IMP	17	0	9	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
TOT	97	51	29	10	6	10	6	3	3	2	3	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	227

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	1,00	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,00	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	73	0	148	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	1	0	48	0	79
9	0	1	0	48	0	79
10	0	1	0	48	0	79
11	0	1	0	48	0	79
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	1	0	73	0	148	0
62	1	0	73	0	148	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	48	0	79

PROVINCIA TARRAGONA

TARRGONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	748	352	431	171	81	103	47	34	18	16	2	10	8	16	19	47	7	4	11	1	3	3	3	2.136
IMP	560	393	173	98	94	98	49	36	11	16	47	12	50	2	14	3	11	25	1	0	1	22	2	1.719
TOT	1.308	744	604	269	176	201	96	70	29	33	49	22	58	18	33	50	18	30	12	1	4	25	5	3.855

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9	1	
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		1
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56		
57		
58		
59		
60	1	
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 TARRAGONA

TARRAGONA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247
I IMP	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
J EXP	501	352	431	171	81	103	47	34	18	16	2	10	8	16	19	47	7	4	11	1	3	3	3	1.889
J IMP	375	393	173	98	94	98	49	36	11	16	47	12	50	2	14	3	11	25	1	0	1	22	2	1.534
TOT	1.308	744	604	269	176	201	96	70	29	33	49	22	58	18	33	50	18	30	12	1	4	25	5	3.855

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,33	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,67	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	247	0	185	0	432	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	247	0	185	0	432	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	1.889	0	1.534	0	3.423
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	1	0	1.889	0	1.534	0	3.423
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	1	0	247	0	185	0	432	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	1	0	247	0	185	0	432	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	1	0	247	0	185	0	432	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	1.889	0	1.534	0	3.423

PROVINCIA TERUEL

TERUEL: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	173	14	16	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
IMP	77	5	2	0	0	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
TOT	250	19	19	1	1	4	4	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37	1	
38	1	
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56	1	
57		1
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 TERUEL

TERUEL: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	114	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
I IMP	51	2	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
J EXP	59	9	16	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
J IMP	26	3	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
TOT	250	19	19	1	1	4	4	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0,34	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,66	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	121	0	180	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	89	0	124
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	1	0	89	0	124
38	0	1	0	89	0	124
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	1	0	121	0	180	0
56	1	0	121	0	180	0
57	0	1	0	89	0	124
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	1	0	121	0	180	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	89	0	124

PROVINCIA TOLEDO

TOLEDO: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	172	93	75	16	8	9	5	1	24	1	0	5	11	1	3	2	10	1	1	0	0	0	0	437
IMP	179	37	36	29	21	17	14	3	5	8	5	1	1	3	1	5	20	1	0	1	0	0	0	385
TOT	351	130	111	44	29	26	19	3	29	9	5	6	11	4	3	6	30	2	1	1	1	0	1	822

RUTA	I	J
1	1	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11		1
12	1	1
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA TOLEDO

TOLEDO: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	114	31	0	16	8	9	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
I IMP	118	12	0	29	21	17	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
J EXP	59	62	75	0	0	0	5	0	24	1	0	0	11	1	3	2	10	1	1	0	0	0	0	255
J IMP	61	25	36	0	0	0	14	0	5	8	5	0	1	3	1	5	20	1	0	1	0	0	0	185
TOT	351	130	111	44	29	26	19	3	29	9	5	6	11	4	3	6	30	2	1	1	1	0	1	822

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J		I	J	
1	1	0	182	0		200	0	382
2	1	0	182	0		200	0	382
3	1	0	182	0		200	0	382
4	1	0	182	0		200	0	382
5	1	0	182	0		200	0	382
6	0	1	0	255		0	185	0
7	0	1	0	255		0	185	0
8	0	1	0	255		0	185	0
9	0	1	0	255		0	185	0
10	0	1	0	255		0	185	0
11	0	1	0	255		0	185	0
12	1	1	182	255		200	185	382
13	0	0	0	0		0	0	0
14	0	0	0	0		0	0	0
15	0	0	0	0		0	0	0
16	0	0	0	0		0	0	0
17	0	0	0	0		0	0	0
18	0	0	0	0		0	0	0
19	0	0	0	0		0	0	0
20	0	0	0	0		0	0	0
21	0	0	0	0		0	0	0
22	0	0	0	0		0	0	0
23	0	0	0	0		0	0	0
24	0	0	0	0		0	0	0
25	0	0	0	0		0	0	0
26	0	0	0	0		0	0	0
27	0	0	0	0		0	0	0
28	0	0	0	0		0	0	0
29	0	0	0	0		0	0	0
30	0	0	0	0		0	0	0
31	0	0	0	0		0	0	0
32	0	0	0	0		0	0	0
33	0	0	0	0		0	0	0
34	0	0	0	0		0	0	0
35	0	0	0	0		0	0	0
36	0	0	0	0		0	0	0
37	0	0	0	0		0	0	0
38	0	0	0	0		0	0	0
39	0	0	0	0		0	0	0
40	0	0	0	0		0	0	0
41	0	0	0	0		0	0	0
42	0	0	0	0		0	0	0
43	0	0	0	0		0	0	0
44	0	0	0	0		0	0	0
45	0	0	0	0		0	0	0
46	0	0	0	0		0	0	0
47	0	0	0	0		0	0	0
48	0	0	0	0		0	0	0
49	0	0	0	0		0	0	0
50	0	0	0	0		0	0	0
51	0	0	0	0		0	0	0
52	0	0	0	0		0	0	0
53	0	0	0	0		0	0	0
54	0	0	0	0		0	0	0
55	0	0	0	0		0	0	0
56	0	0	0	0		0	0	0
57	0	0	0	0		0	0	0
58	0	0	0	0		0	0	0
59	0	0	0	0		0	0	0
60	0	0	0	0		0	0	0
61	0	0	0	0		0	0	0
62	0	0	0	0		0	0	0
63	0	0	0	0		0	0	0
64	0	0	0	0		0	0	0
65	0	0	0	0		0	0	0
66	0	0	0	0		0	0	0
67	0	0	0	0		0	0	0
68	0	0	0	0		0	0	0
69	0	0	0	0		0	0	0
70	0	0	0	0		0	0	0
71	0	0	0	0		0	0	0
72	0	0	0	0		0	0	0
73	0	1	0	255		0	185	0

PROVINCIA VALENCIA

VALENCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	1.115	772	313	312	136	198	179	54	106	58	19	26	20	35	68	12	22	14	36	4	2	34	93	3.628
IMP	496	445	475	35	106	125	59	41	18	53	15	14	21	15	4	8	13	7	2	8	10	8	7	1.985
TOT	1.611	1.217	788	346	243	323	238	95	124	111	34	40	41	49	72	20	35	22	38	12	11	42	100	5.613

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36	1	1
37		1
38		1
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56	1	
57	1	
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA VALENCIA

VALENCIA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	736	255	0	312	136	198	0	54	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.717
I IMP	327	147	0	35	106	125	0	41	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	795
J EXP	379	517	313	0	0	0	179	0	106	58	19	0	20	35	68	12	22	14	36	4	2	34	93	1.911
J IMP	169	298	475	0	0	0	59	0	18	53	15	0	21	15	4	8	13	7	2	8	10	8	7	1.190
TOT	1.611	1.217	788	346	243	323	238	95	124	111	34	40	41	49	72	20	35	22	38	12	11	42	100	5.613

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	1.717	0	795	0	2.512	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	1.911	0	1.190	0	3.101
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	1	1	1.717	1.911	795	1.190	2.512	3.101
37	0	1	0	1.911	0	1.190	0	3.101
38	0	1	0	1.911	0	1.190	0	3.101
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	1	0	1.717	0	795	0	2.512	0
56	1	0	1.717	0	795	0	2.512	0
57	1	0	1.717	0	795	0	2.512	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	1	0	1.717	0	795	0	2.512	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	1.911	0	1.190	0	3.101

PROVINCIA VALLADOLID

VALLADOLID: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	173	58	43	60	13	9	5	1	3	2	2	2	41	4	7	2	1	0	1	0	10	0	1	439
IMP	637	152	81	14	32	38	68	4	37	3	1	2	9	20	0	0	6	0	0	91	1	1	2	1.199
TOT	811	210	124	74	45	47	74	5	40	6	3	4	50	24	7	2	7	0	1	91	11	1	3	1.638

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70	1	
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 VALLADOLID

VALLADOLID: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	173	58	43	60	13	9	5	1	3	2	2	2	41	4	7	2	1	0	1	0	10	0	1	439
I IMP	637	152	81	14	32	38	68	4	37	3	1	2	9	20	0	0	6	0	0	91	1	1	2	1.199
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	811	210	124	74	45	47	74	5	40	6	3	4	50	24	7	2	7	0	1	91	11	1	3	1.638

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	439	0	1.638	0
4	1	0	439	0	1.638	0
5	1	0	439	0	1.638	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	1	0	439	0	1.638	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	1	0	439	0	1.638	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA VIZCAYA

VIZCAYA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	967	310	169	91	177	42	29	43	41	11	40	8	31	12	10	5	20	1	5	10	4	1	1	2.028
IMP	526	198	140	160	53	79	22	41	14	19	15	3	4	10	1	1	7	1	5	14	2	0	3	1.318
TOT	1.493	508	309	251	229	122	51	84	54	29	55	11	36	22	11	6	26	2	9	25	6	1	4	3.346

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51	1	
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 VIZCAYA

VIZCAYA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	967	310	169	91	177	42	29	43	41	11	40	8	31	12	10	5	20	1	5	10	4	1	1	2.028
I IMP	526	198	140	160	53	79	22	41	14	19	15	3	4	10	1	1	7	1	5	14	2	0	3	1.318
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	1.493	508	309	251	229	122	51	84	54	29	55	11	36	22	11	6	26	2	9	25	6	1	4	3.346

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	2.028	0	1.318	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	1	0	2.028	0	1.318	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA ZAMORA

ZAMORA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	39	2	5	2	0	9	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
IMP	14	1	1	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	26
TOT	52	3	6	8	1	10	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	88

RUTA	I	J
1		
2		
3	1	
4	1	
5	1	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46	1	
47	1	
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65	1	
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA ZAMORA

ZAMORA: FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	39	2	5	2	0	9	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
I IMP	14	1	1	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	26
J EXP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J IMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	52	3	6	8	1	10	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	88

TANTO POR 1 DEL TOTAL DE MERCANCIAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRUN	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
JUNQUERA	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TOTAL (MIL TN)		
RUTA	I	J	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	61	0	26	0	88	0
4	1	0	61	0	26	0	88	0
5	1	0	61	0	26	0	88	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
46	1	0	61	0	26	0	88	0
47	1	0	61	0	26	0	88	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0
65	1	0	61	0	26	0	88	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0

PROVINCIA ZARAGOZA

ZARAGOZA FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
EXP	741	179	205	110	33	23	21	8	8	16	3	7	8	24	11	26	5	6	6	1	10	2	2	1.456
IMP	1.010	302	191	51	59	58	65	15	12	10	5	10	5	6	10	3	6	1	0	2	25	1	3	1.851
TOT	1.752	481	396	161	92	81	85	22	20	26	8	17	13	29	21	29	11	6	7	3	36	3	5	3.306

RUTA	I	J
1		
2		
3		
4		
5	1	
6		
7		
8		
9		1
10		1
11		1
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55	1	
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62	1	
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		1

RUTA A IRUN



RUTA A JUNQUERA



PROVINCIA
 ZARAGOZA

ZARAGOZA
 FLUJOS POR CARRETERA 2014 (MILES TN)

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	TOTAL
I EXP	489	59	0	110	33	23	0	8	0	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	733
I IMP	667	100	0	51	59	58	0	15	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	965
J EXP	252	120	205	0	0	0	21	0	8	16	0	0	8	24	11	26	5	6	6	1	10	2	2	723
J IMP	344	202	191	0	0	0	65	0	12	10	0	0	5	6	10	3	6	1	0	2	25	1	3	886
TOT	1.752	481	396	161	92	81	85	22	20	26	8	17	13	29	21	29	11	6	7	3	36	3	5	3.306

TANTO POR 1
 DEL TOTAL DE MERCANCÍAS QUE PASARÍA POR CADA PUNTO FRONTERA

	FR	DE	IT	GB	BE	NL	PL	SE	CZ	AT	FI	DK	RO	HU	CH	GR	SK	BG	RU	LU	TR	LT	SI	
IRÚN	0,66	0,33	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
JUNQUERA	0,34	0,67	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

RUTA	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		TOTAL (MIL TN)	
	I	J	I	J	I	J
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	0	733	0	1.697	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	1	0	723	0	1.609
10	0	1	0	723	0	1.609
11	0	1	0	723	0	1.609
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
55	1	0	733	0	1.697	0
56	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0
62	1	0	733	0	1.697	0
63	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0
73	0	1	0	723	0	1.609